

BULLETIN MENSUEL

DE

L'OBSERVATOIRE MAGNÉTIQUE ET MÉTÉOROLOGIQUE

DE

ZI-KA-WEI,

PRÈS CHANG-HAI, (CHINE)

FONDÉ ET DIRIGÉ PAR LES MISSIONNAIRES DE LA COMPAGNIE DE JÉSUS.

TOME IV — ANNÉE 1878.

ZI-KA-WEI

TYPOGRAPHIE DE LA MISSION CATHOLIQUE,

À L'ORPHELINAT DE TOU-SÈ-WÈ.

1878.

LIBRARY

N.O.A.A.
U S Dept. of Commerce

QC
990
.C62
O27
1878

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI.

INSTRUMENTS D'OBSERVATION.

I. MAGNÉTISME TERRESTRE.

§. 1. Observations directes.

a — *Magnétomètre unifilaire* pour la déclinaison et l'intensité horizontale, de construction anglaise. Sur un cercle horizontal, à deux verniers donnant les 20 secondes, est montée une première boîte en bois épais, sur laquelle se visse une planchette portant elle-même une seconde boîte semblable et une petite lunette. Avec cette lunette on peut viser successivement à travers la boîte, soit à une mire dont on a préalablement déterminé l'azimut astronomique, soit au Soleil, et ensuite aux divisions de l'échelle microscopique d'un aimant collimateur suspendu dans la boîte à un fil de cocon que soutient un crochet disposé au sommet d'un tube de cristal vissé sur la boîte même. Cet aimant a 10 centimètres de longueur et 1 centimètre de diamètre; il est disposé pour pouvoir être observé après retournement; une division de l'échelle correspond à $1',825$ d'arc.

Un autre aimant collimateur semblable, dont la valeur de l'échelle est de $1',87$ par division, peut aussi être suspendu au même fil; c'est l'aimant dont on détermine la durée de l'oscillation dans la recherche de la composante horizontale de l'intensité magnétique. A Zi-ka-wei, cette détermination se fait toujours par 20 séries de 40 oscillations chacune.

Si l'on enlève la planchette supérieure avec ses accessoires, on peut à sa place visser sur la boîte inférieure un autre tube renfermant un fil auquel on suspend un petit aimant tubulaire de 7,5 centim. de longueur, auquel est fixé un miroir. Une lunette, surmontée d'une échelle circulaire en ivoire, se fixe alors sur le devant de l'appareil; enfin une longue barre de cuivre, disposée en travers de tout l'appareil, supporte l'aimant qu'on a fait osciller précédemment; les déviations qu'il fait subir à l'aimant suspendu servent à calculer le second facteur qui doit déterminer la valeur actuelle de la composante horizontale de la force magnétique de la terre.

b — *Inclinomètre*. L'observatoire possède deux boussoles d'inclinaison, l'une de Barrow, l'autre de Dover : elles sont absolument semblables sauf la modification que le dernier constructeur y a introduite sur nos indications. Les deux cercles horizontal et vertical n'ont que 15 centim. de diamètre : le vernier donne la minute; les aiguilles ont 87 millimètres de longueur; on vise à leurs pointes avec deux microscopes fixés aux verniers du cercle.

Pour simplifier considérablement le bagage à emporter dans une tournée magnétique, on a fait ajouter une lunette à réticule à cette boussole; elle se meut devant le cercle vertical et entraîne avec elle les verniers. On peut donc dès lors prendre une hauteur de soleil ou pointer sur une mire, et si l'on a fait deux bonnes observations de l'inclinaison de l'aiguille dans le méridien et dans le premier vertical, un calcul très-simple permet de déterminer la déclinaison. De plus, à l'aide de deux autres aiguilles dont l'une est chargée d'un contrepoids, on peut aussi obtenir l'Intensité; on a ainsi en peu d'instant, et avec une très-suffisante exactitude, tous les éléments du magnétisme terrestre.

Les observations de l'Inclinaison, en 1878, ont encore été faites avec notre ancien cercle de Barrow; mais celles de 1879 le seront avec le nouveau de Dover et les bulletins renfermeront les résultats des deux méthodes.

Toutes les observations magnétiques directes sont faites dans une cabane en bois sur deux piliers massifs en bois, mais dont la fixité a été jusqu'ici vraiment satisfaisante.

§. 2. Enregistreurs photographiques.

Trois piliers en granit, disposés en triangle, supportent les trois boussoles des variations : une distance de 4 mètres sépare la balance de Lloyd des deux autres boussoles, le bifilaire et l'unifilaire, qui eux-mêmes sont distants de 6 mètres l'un de l'autre. Les aimants sont des prismes rectangulaires de 136 millim. de longueur sur 20 millim. de largeur et 2,5 millim. d'épaisseur : leurs influences réciproques sont sensiblement nulles. Au-dessous de chaque barreau est fixé un petit miroir qui réfléchit la lumière émise d'une lampe à pétrole sur un cylindre de cuivre enveloppé d'un papier sensibilisé, au centre de tout l'appareil; un second miroir attaché au marbre de la boussole donne un second point lumineux dont la trace sert de ligne de repère pour la réduction des courbes. Ce magnifique instrument a été construit par M^r Adie, à Londres.

II. MÉTÉOROLOGIE

§. 1. Observations directes.

a — Baromètres. L'observatoire a reçu en 1874 de l'Observatoire de Kew un *Standard-barometer* de fort calibre, système Fortin, mais dont la cuvette mobile est formée par un cylindre plein en cristal se mouvant à frottement dans une large cuvette également en cristal. La graduation est métrique. Outre le thermomètre attaché, un thermomètre étalon est renfermé dans un étui en verre sur le côté de l'instrument.

Comme baromètres d'observations courantes, l'observatoire possède deux bons baromètres à cuvette, système Tonnelot de Paris, un baromètre Fortin calibre moyen, et deux baromètres Fortin de voyage.

b — Thermomètres. Pour comparer nos thermomètres, nous avons plusieurs étalons. D'abord un *Kew standard thermometer* n° 532, graduation centigrade; un étalon français, construit par Tonnelot, enfin trois autres *standard-thermometer* anglais envoyés l'un avec le Barographe photographique, les deux autres destinés à servir de psychromètre comparateur du thermographe. Les thermomètres observés toutes les trois heures, ainsi que les maxima et minima, ont été construits par Baudin de Paris. Ils sont exposés dans le jardin de l'observatoire sous l'abri en fer, dit de Montsouris : ils sont élevés de 3 mètres environ au-dessus du sol gazonné.

L'abri de Montsouris tel qu'il nous a été envoyé avec ses deux plaques de zinc superposées comme toit, ne nous a pas paru suffisant pour défendre les thermomètres contre l'échauffement de la plaque inférieure; nous avons ajouté une troisième feuille de zinc par-dessus les deux autres. Ce qu'il est difficile d'éviter c'est le rayonnement soit des nuages brillants, soit des murs blancs de l'observatoire situé à 20 mètres environ de l'abri.

c — Actinomètre. Deux paires de thermomètres à mercure enfermés dans des enveloppes vides d'air nous servent d'actinomètre d'après la méthode inaugurée à Montsouris (Paris) par M^r Marié-Davy. Les constantes de ces instruments ont été déterminées en 1876, à Zi-ka-wei même, par de nombreuses séries d'observations faites par un temps exceptionnellement sec et beau. Les observations quotidiennes sont faites à 7 h. et à 10 h. du matin, à 1 h. et à 4 h. du soir.

d — Hygromètre. Sous l'abri est exposé un psychromètre ordinaire, thermomètres Baudin : les tables de réduction sont celles de Jelineck. Outre plusieurs paires de psychromètres de rechange, un hygromètre de Saussure, à cheveu, est exposé continuellement dans une grande cage à persiennes à côté de l'abri des thermomètres. De nombreuses comparaisons faites entre le psychromètre exposé sous l'abri et l'hygromètre à cheveu placé immédiatement à côté, ont permis de se servir de ses indications dans les jours où le thermomètre humide était gelé. Enfin un hygromètre à condensation de Régnault sert pour des observations spéciales.

Nous mesurons les quantités d'eau évaporée au moyen du très-ingénieux instrument de M^r Piche, il consiste en une rondelle de papier non collé toujours humectée par l'eau contenue dans un tube gradué dont elle ferme l'orifice.

e — Pluviomètre. La pluie est reçue et mesurée dans un pluviomètre recommandé par la Société météorologique de France. La coupe a 20 centim. de diamètre et 10 centim. de profondeur; elle se prolonge en un tube de 50 centim. de longueur dont la section est $\frac{1}{10}$ de celle de la coupe : le pluviomètre est décupleur et l'on peut très-aisément apprécier les dixièmes de millimètres de pluie tombée. La coupe est élevée de 1 mètre au-dessus du sol et l'instrument est placé à quelques pas de l'abri des thermomètres.

§. 2. Enregistreurs.

a — Barographe-Secchi. Gros tube de fer flottant sur un bain de mercure; la chambre barométrique a une large section afin d'augmenter la sensibilité de l'appareil. Le tube est suspendu à l'un des bras d'une balance et est équilibré à l'autre par un poids. Une tige articulée sur l'axe de rotation du fléau transmet à un crayon le mouvement du baromètre; ce crayon depuis deux ans ne touche le tableau que par intervalles réguliers à l'aide d'un électro-aimant gouverné par l'horloge de l'appareil. Grâce à cette modification les courbes qui, auparavant, n'étaient pas comparables avec les observations directes à cause des frottements du crayon et de l'inertie de plusieurs pièces accessoires fort lourdes, sont actuellement d'une exactitude rigoureuse; un seul inconvénient subsiste encore dans ce système et peut difficilement être écarté, c'est l'impureté de la surface du mercure dans la cuvette nécessairement ouverte.

b — Barographe photographique. Une lampe envoie sa lumière à travers une large lentille collectrice qui la dirige ensuite sur la chambre barométrique d'un baromètre à cuvette ordinaire. Un système de lentilles disposées par derrière, sur le trajet de la lumière, forme sur un cylindre vertical mobile une image nette et brillante de la fente d'un obturateur cylindrique qui enveloppe le sommet du tube barométrique. Les corrections des variations de la colonne mercurielle dues aux changements de la température se font de la manière suivante : contre le marbre vertical qui soutient le baromètre est fixé à la partie inférieure un cadre métallique dont la partie supérieure libre appuie sur un levier de

verre dont l'extrémité est très-près du papier sensibilisé et limite la longueur de la ligne lumineuse envoyée de la lampe au travers du baromètre. Les deux bords de la courbe obtenue sont donc sinueux, l'un parce qu'il est formé par le sommet essentiellement variable de la colonne de mercure, l'autre parce que le levier est pour ainsi dire toujours en mouvement sous l'influence des dilatations et des contractions du cadre métallique.

c — Thermographe. Des quatre tubes thermométriques deux fois recourbés expédiés de Londres, deux ont été brisés en voyage, un troisième l'a été ici par accident. L'appareil n'a donc pu être monté qu'avec un seul thermomètre. Provisoirement l'humidité de l'air est enregistrée à côté de la température au moyen d'un long levier très-léger en verre mis en mouvement par les variations de longueur de deux faisceaux de trois cheveux noirs longs de 75 centim.

Thermomètre et hygromètre sont exposés dans une cage à persienne appliquée à la fenêtre nord de l'annexe orientale de la salle magnétique. Le barographe est monté dans le cabinet du nord et l'électrographe dans celui de l'Ouest.

Deux nouveaux tubes coudés pour le thermographe et deux nouveaux tubes de gros calibres pour le barographe sont arrivés en parfait état de Londres dans les premiers jours du mois de Février 1879.

d — Electrographe de Thomson. Ce bel appareil, construit à Glasgow, n'étant pas encore entièrement installé j'en remets la description au bulletin de 1879.

d — Anémométrographe. La direction du vent est enregistrée à Zi-ka-wei, depuis 1873, de manière à obtenir sûrement toutes ses variations. L'appareil fort simple consiste, dans sa forme actuelle, en une girouette de grande dimension dont le pied est muni d'une roue dentée en cuivre qui engrène avec une autre roue semblable supportant un cylindre creux en cuivre enveloppé d'une feuille de papier sur laquelle sont tracées horizontalement les lignes horaires et verticalement 32 lignes correspondant aux 32 rhumbs de la rose des vents. Un porte-crayon dirigé par un petit mouvement d'horlogerie descend par son propre poids devant le cylindre entre deux tiges de verre et trace ainsi la courbe de la direction du vent.

La vitesse du vent est enregistrée dans le météorographe-Secchi par le moulinet de Robinson. A chaque rotation, qui correspond à 10 mètres de chemin parcourus par le vent, un courant électrique est envoyé dans le fil d'un électro-aimant qui commande l'échappement d'un mouvement d'horlogerie; un chariot porte-crayon est alors entraîné devant le tableau; de demi-heure en demi-heure un mécanisme particulier ramène le crayon à son point de départ et l'on a ainsi dans les traces plus ou moins longues laissées sur le papier la vitesse du vent pendant chaque demi-heure de la journée.

C'est la combinaison de ces courbes avec celles de la direction, qui nous a conduit aux intéressants résultats insérés dans un premier mémoire sur les variations du vent (1877) et dans les deux bulletins de 1877 et de 1878.

f — Le météorographe-Secchi renferme encore, un thermographe, composé d'un long fil de cuivre dont les dilatations agissent sur un levier qui pousse un crayon devant le tableau de l'appareil, un pluviomètre enregistreur électrique, et un système de 4 électro-aimants reliés au moulinet de Robinson et à la girouette et enregistrant sur le tableau la direction des 8 vents principaux.

Tels sont les divers instruments dont dispose l'observatoire de Zi-ka-wei pour l'étude des phénomènes magnétiques et météorologiques. Nous avons acquis quelques autres instruments pour des études plus spéciales.

Une bonne lunette dont l'objectif a 10 centim. de diamètre; un grand théodolite répéteur de Gambey à 4 verniers donnant les 3 secondes; un altazimut et un cercle de réflexion, tous deux du même artiste; un autre petit théodolite non répéteur; une excellente petite lunette méridienne de voyage, construite à Londres, et permettant tous les retournements des cercles de Laugier dont elle imite toutes les formes.

Un takéomètre-Goulier avec sa règle spéciale, instrument très-léger, utile pour les nivellements et la levée des plans; un niveau d'Egault, et une équerre d'arpenteur avec boussole et lunette.

Deux spectroscopes de Hofmann à vision directe, dont l'un peut être monté sur la grande lunette et servir à l'étude spectrale des astres.

Deux polariscopes différents.

Deux microscopes, dont l'un de Nachet, et quelques autres instruments de moindre importance.

Enfin deux bons chronomètres, l'un de la maison Müller, de Londres, est toujours employé pour les observations magnétiques d'intensité, l'autre de la maison Frodsham, de Londres, est un chronomètre de voyage.

A. M. D. G.

OBSERVATOIRE MAGNÉTIQUE ET MÉTÉOROLOGIQUE

de Zi-ka-wei (Chine).

LONGITUDE: 7^h 56^m 24^s E. de Paris.

ALTITUDE: 7 mètres.

LATITUDE: 31° 12' 30" N.

BULLETIN MENSUEL

publié par le P. MARC DECHEVRENS. S. J.

REVUE DU MOIS DE JANVIER

Dans le courant de l'année 1877, principalement pendant les derniers mois, des signes avant-coureurs d'un rigoureux hiver avaient été remarqués en divers lieux par des chinois auxquels l'âge et l'expérience donnaient du crédit en cette matière. Leurs prévisions n'ont pas été trompées, et l'hiver de 1877-78, en ajoutant ses rigueurs aux souffrances déjà grandes d'une population décimée par la famine, méritera bien de prendre rang dans le catalogue historique et officiel des événements météorologiques les plus remarquables arrivés en Chine.

Si l'on prend en considération les différences de latitude, il me semble que les froids ont été relativement plus intenses dans le midi que dans le nord de la Chine. A Newchwang, par exemple, sur la côte septentrionale du Golfe de Péchély, par 41° de latitude, d'après une correspondance d'un journal de Chang-hai, bien que le thermomètre soit descendu à —16°, la température a cependant été moins basse et le froid plus supportable qu'on ne s'y attendait. A Tien-tsing, le 12, on observa la même température —16°. A Canton, (latit. 23°), ce qui s'y voit très-rarement, la neige est tombée avec abondance, la rivière et les étangs se sont glacés, ce qui suppose une température de 2 ou 3 degrés au-dessous de zéro. A Zi-ka-wei, la plus basse température observée a été —11°, le 4, vers 10 h. du soir.

De Zi-ka-wei à Newchwang, la différence des latitudes est de 10°, et la différence des températures minima de —5° seulement; tandis que de Canton à Zi-ka-wei, à une différence en latitude de 8°, correspond une variation de —14 à —15° dans les températures les plus basses observées. Le froid a donc été proportionnellement plus considérable dans le midi qu'au Nord.

Dans l'intérieur, cette période du 1^{er} au 24 Janvier à également été très-rigoureuse. Ainsi, à Nanking, c'est 30 ans en arrière qu'il faut remonter pour rencontrer un pareil abaissement de la température; le minimum observé fut de —15°, le 8, à 7 h. du matin et plusieurs jours de suite, avant et après cette date, le thermomètre, à cette même heure, se maintint entre —10 et —12°; sur un étang la glace atteignit 1 pied d'épaisseur. — Enfin à Hankow, (lat. 30°33' — long. 114°20'), à 950 Kilomètres à l'Ouest de Chang-hai, le thermomètre est descendu au-dessous de 6° fahr., c'est-à-dire, à —15° centigr. environ.

La neige a été abondante partout, excepté dans les provinces du Nord, où cependant elle était désirée, attendue comme l'unique moyen de sauver la récolte du printemps, dernier espoir d'un pays où la famine est devenue plus affreuse que dans l'Inde et où l'on a vu des mères dévorer leurs propres enfants. Ce ne fut que le 28, après trois mois de la plus horrible sécheresse, que la neige vint enfin combler les vœux de ces malheureuses populations: elle tomba pendant trois jours consécutifs et permit d'augurer dès lors une première récolte passable pour les mois d'Avril ou de Mai.

A Zi-ka-wei, la neige tomba surtout le 1^{er} et le 2 Janvier. Pendant l'hiver de 1861-62, on mesura un jour, à Chang-hai, jusqu'à 3 pieds de neige. Cette année, la plus grande profondeur de la neige ne fut que de 20 centim. le 2, à 8 h. 30^m du soir, à Zi-ka-wei. Il est vrai aussi qu'une très-grande partie de l'eau de fusion mesurée au pluviomètre

et qui s'éleva à 36,1 millimètres pour cette seule chute, provenait d'un grésil très-serré qui commença de tomber le 1^{er} vers 2 h. 30^m du soir et ne cessa, à proprement parler, qu'avec la neige le lendemain soir, de sorte que si toute cette eau fût tombée sous forme de neige seulement, sa hauteur eût pu atteindre à 40 cent.

On se formera une idée générale des froids de cette longue période en comparant la température moyenne du mois de Janvier avec la température normale de ce même mois déduite des cinq années précédentes : cette température normale serait + 2°,18 ; la température moyenne, cette année, est descendue à — 0°,45, et l'on compte 19 jours dans le mois où la moyenne température diurne est restée au-dessous de zéro. Les froids ont donc été rigoureux en Chine, en 1877-78.

Ces froids extraordinaires devaient naturellement être accompagnés de pressions atmosphériques élevées. Zi-ka-wei occupa certainement pendant toute cette période le centre d'une aire de maxima barométriques ; peut-être y en eut-il une seconde moins importante dans le midi de la Chine ; mais les observations ne sont pas assez nombreuses, ni assez sûres pour en déterminer l'existence et la position avec exactitude. Quant à la première, elle me paraît incontestable.

En effet, si l'on compare les observations barométriques faites à Zi-kawei, Nanking (à l'E.), Nangazaki (au NE.) et Amoy (au S.), on trouve que les pressions ont été dans la 1^{re} station notablement supérieures à celles des autres. Ainsi, à Zi-ka-wei, du 8 au 14, la pression atmosphérique s'est maintenue au-dessus de 777 mill. ; le 11 et le 12, le 17 et le 18, elle a dépassé en moyenne 778 mill. ; le 11, le 12 et le 18, cette moyenne était au-dessus de 779 mill. ; enfin le 11 et le 12, pendant plusieurs heures le baromètre a dépassé 780 mill. : le maximum le plus élevé a été observé le 12, à 10 h. du matin, 780,75^{mm}. — A Nanking, le maximum observé ne dépassa pas 773 milli. (le 12 et le 19) ; à Nangazaki, on n'observa que 774^{mm}, le 12 et 775^{mm}, le 18 ; à Amoy, le baromètre monta à 774 mill., le 12 et le 19. — Pendant ce temps, au S. d'Amoy, à Honkong, le baromètre indiqua 776,5 mill., le 12 et le 19, ce qui me porterait à croire qu'il exista un second maximum de pression, durant cette période de froid, dans le midi de la Chine.

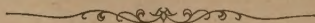
A Zi-ka-wei, la pression moyenne, pour le mois de Janvier 1878, est 772,42^{mm} alors que la pression normale, d'après les cinq années précédentes, n'est que 771,22^{mm}. Réduite au niveau de la mer, cette pression en Janvier 1878, serait de 773,05^{mm} et le maximum observé s'élèverait à 781,38^{mm}.

Dans le cours du mois, la variation absolue du baromètre a été considérable (*voir Planche I*) : le maximum fut 780,75^{mm} et le minimum 757,75^{mm}, le 25 ; la différence est donc de 23 mill., et elle s'est produite sans amener de trouble dans l'atmosphère ; elle n'est que la conséquence très-naturelle de la substitution d'un courant chaud venant du Sud au courant polaire qui régna exclusivement du 1^{er} au 21. Ce courant chaud, tout passager qu'il ait été, mit fin aux froids de l'hiver en donnant, pour ainsi dire, le coup de grâce aux vents de NW. ; car durant les derniers jours du mois et pendant les deux mois suivants, ces vents froids ne souffleront plus que de loin en loin, cédant promptement devant des vents de N. et de NE. Sous ce rapport, l'année 1878 ne ressemblera pas à l'année précédente qui vit les vents polaires de NW. dominer pendant les trois mois de Janvier, Février et Mars.

La bourrasque qui occasionna ce changement important n'eut rien de bien intéressant. Le vent, dans sa rotation resta très-modéré ; seule la profonde chute du baromètre est digne de remarque. Je noterai cependant un fait en passant : la rotation du vent débuta par l'W. et le SW. et se termina du même côté par le SW. l'W. Une seconde dépression, dont le minimum arriva le 26, commença au contraire par l'E. et le SE. et se continua par le SW. et l'W.

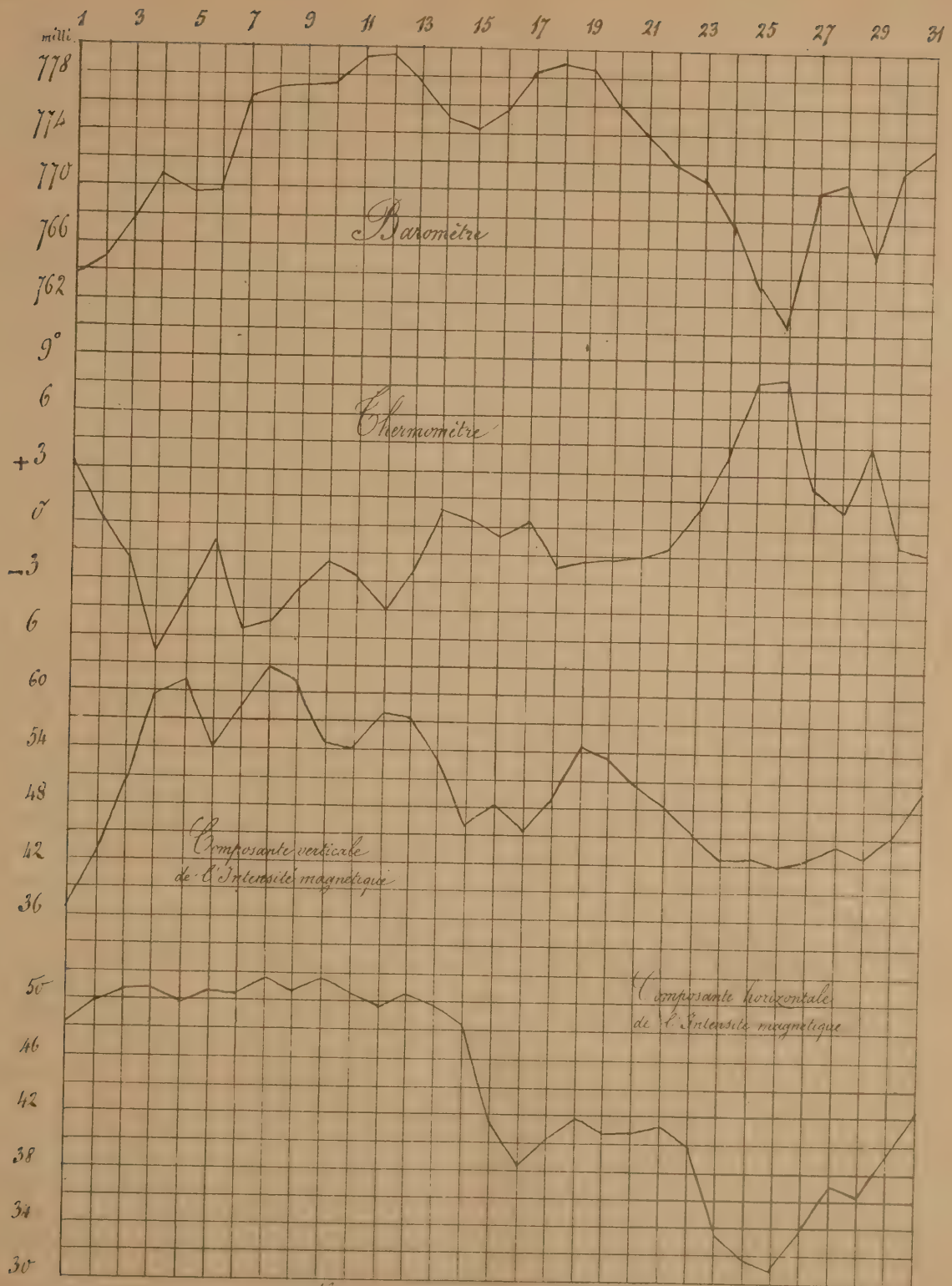
Les éléments du magnétisme terrestre n'ont offert durant ce mois qu'une seule perturbation, le 24 ; d'assez nombreuses irrégularités, ce jour-là, sillonnent les courbes de la déclinaison et de l'intensité horizontale. Cette perturbation accompagna le changement de temps de la fin du mois et coïncida avec l'existence momentanée du vent de S., lors du minimum barométrique (*voir Planche II*).

Durant les douze mois écoulés depuis que le magnétographe a commencé de fonctionner à Zi-ka-wei, les perturbations magnétiques ont été de beaucoup plus fréquentes en été qu'en hiver. Dans cette dernière saison, les aimants sont plus souvent en oscillations rapides, occasionnées par le refroidissement de l'air et du sol pendant la nuit ; mais ces oscillations n'ont rien de commun avec les véritables perturbations.



Janvier 1878

Planche I



Moyenne variation en Janvier 1878

Planche II

Janvier 1878

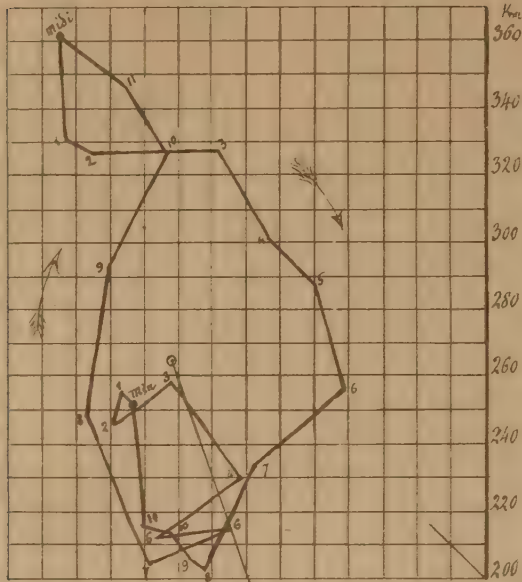
140° Km 120° Km 100° Km 80° Km 60° Km 40° Km 20° Km 0° Km

25°

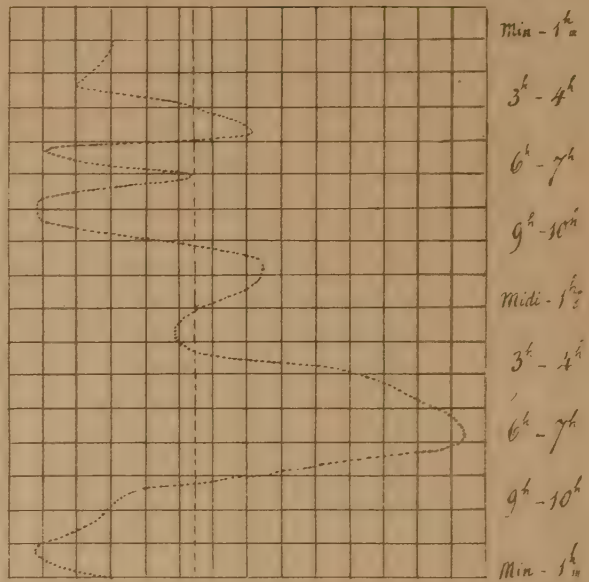
20°

15°

10° NW

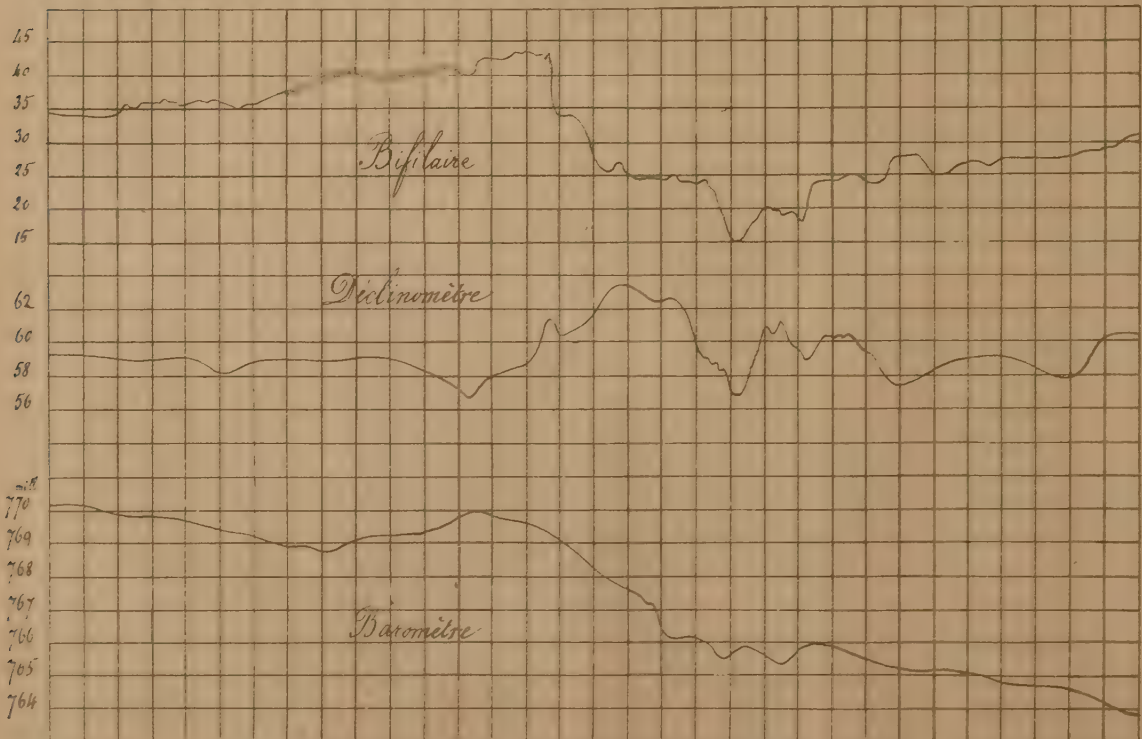


Composantes N et W du mouvement de l'air en Janvier



Variation horaire de la direction résultante du vent

24 Janvier 8h 9h 10h 11h Min 1h 2h 3h 4h 5h 6h 7h 8h 9h 10h 11h Midi 1h 2h 3h 4h 5h 6h 7h 8h 9h 10h 11h Min 1h 2h 3h 4h 25 Janvier



Perturbation magnétique et atmosphérique du 24 Janvier 1878.

JANVIER 1878.

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

La déclinaison occidentale moyenne pour le mois de Janvier est : 2° 2',0 — 1 DIVISION = 0',63

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.
1	58,75	58,60	58,35	58,50	58,50	58,70	58,65	58,85	57,00	55,05	54,85	56,85
2	58,30	58,35	58,40	58,80	58,90	59,20	59,90	59,80	57,35	57,00	57,70	60,15
3	58,30	58,30	58,60	58,60	58,90	59,05	59,15	59,50	58,60	56,10	57,00	59,60
4	59,20	59,30	59,15	59,15	59,10	59,15	59,00	59,00	57,15	54,90	55,40	58,55
5	58,80	59,25	59,30	59,35	59,60	59,45	59,40	59,60	57,20	54,30	56,25	60,85
6	58,85	58,90	59,05	59,05	59,00	58,60	58,00	57,80	57,80	57,35	57,40	59,90
7	59,20	59,20	59,20	58,80	58,65	58,75	59,00	59,20	58,20	56,60	56,45	59,30
8	59,00	59,25	59,20	59,10	59,10	59,10	59,00	58,50	57,45	57,15	57,90	60,60
9	59,45	59,40	59,35	59,30	59,30	59,25	59,00	58,70	56,80	56,00	57,40	59,90
10	58,85	58,90	59,35	59,30	59,30	59,60	59,30	58,90	57,20	56,30	56,70	58,80
11	58,90	59,45	59,00	58,75	58,85	58,90	59,20	59,30	57,90	56,10	55,70	58,20
12	58,40	59,50	59,40	59,50	59,50	59,60	59,80	59,60	57,20	56,00	57,00	59,60
13	59,20	59,40	59,50	59,40	59,50	59,75	59,65	59,35	56,75	56,50	57,20	58,60
14	59,30	59,50	59,50	59,50	59,50	59,70	60,00	59,75	58,00	56,80	59,25	60,80
15	59,40	59,45	59,45	59,60	59,85	60,00	60,30	60,00	58,30	56,90	57,70	60,00
16	59,55	59,30	59,30	59,30	59,30	59,65	59,95	60,15	58,90	55,70	54,90	57,00
17	59,40	59,70	60,00	60,00	60,00	60,40	60,45	60,55	58,80	55,20	56,10	57,75
18	60,10	60,10	60,00	60,00	60,15	60,50	60,50	60,45	59,30	57,25	57,00	59,15
19	60,10	60,10	59,90	59,90	60,00	60,50	60,80	61,00	60,10	57,50	58,50	60,50
20	59,60	59,60	59,80	59,70	60,00	60,35	60,65	60,60	59,40	56,85	55,80	59,10
21	58,60	58,50	58,50	58,10	58,30	58,90	59,30	59,45	59,00	56,70	56,50	59,00
22	58,50	58,50	58,65	58,80	58,80	59,30	59,50	59,15	58,20	55,95	56,80	59,35
23	59,10	59,25	59,25	59,25	59,50	59,30	59,40	59,30	58,40	57,75	59,05	61,70
24	59,10	58,25	58,90	58,90	58,90	59,00	59,05	58,30	57,35	58,00	58,55	60,40
25	59,05	58,55	57,85	60,50	60,40	59,80	59,00	59,85	59,30	59,50	59,15	61,65
26	59,05	59,05	59,10	60,10	59,00	59,80	59,90	59,80	59,00	56,00	56,30	58,20
27	59,35	59,20	59,40	59,15	59,35	59,80	60,00	59,50	57,80	56,85	58,10	60,80
28	59,20	59,20	59,30	59,50	59,60	59,60	59,80	59,00	57,35	55,50	56,40	59,10
29	59,10	59,30	59,20	59,40	59,50	59,65	59,30	59,60	58,70	57,30	57,80	59,75
30	59,00	59,00	58,85	58,60	59,30	59,20	59,60	60,00	58,30	55,15	55,10	57,20
31	59,50	59,50	59,50	59,40	59,20	59,20	59,45	60,00	59,80	57,60	57,90	59,20
Moy. posit.	59,10	59,16	59,17	59,26	59,34	59,48	59,55	59,50	58,16	56,51	57,03	59,40

^a m
 6. 5 matin.
 9. 15
 1. 5 soir.
 5. 10
 2° 2',28
 1^{er} maximum (principal.) ... 2 0',27
 2^{es} maximum (principal.) ... 2 3',64
 2^{es} minimum 2 1',41

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes positions.
1	59,50	60,90	60,25	59,10	58,70	58,30	58,20	58,20	58,50	58,40	58,50	58,30	58,15
2	61,50	60,50	59,30	57,50	57,40	57,90	58,10	58,30	58,60	58,70	58,70	58,50	58,72
3	61,40	62,60	61,70	60,05	58,70	57,90	57,90	57,90	58,25	58,40	58,40	58,90	58,90
4	59,50	59,10	58,70	58,70	57,85	57,60	57,80	57,85	58,15	58,50	58,50	58,80	58,34
5	64,00	62,55	60,50	57,35	56,35	57,50	57,70	58,20	58,20	58,40	58,40	58,60	58,38
6	60,90	60,90	60,45	58,70	57,15	57,65	58,10	58,40	58,60	58,60	58,65	59,20	58,71
7	62,10	62,20	60,60	58,70	58,00	57,75	58,15	58,30	58,40	58,60	59,00	58,90	58,55
8	62,10	62,00	60,90	59,15	58,00	58,00	58,15	58,60	58,75	58,65	58,90	59,40	59,08
9	61,30	62,25	62,30	60,50	58,70	58,00	58,25	58,60	58,65	58,75	58,60	58,60	59,10
10	60,05	60,10	60,10	60,00	58,70	57,50	57,70	58,60	58,70	58,75	58,80	58,85	58,76
11	61,95	62,20	61,60	60,10	58,15	57,50	58,20	58,15	58,50	58,40	58,20	59,20	58,85
12	62,00	63,15	62,10	60,90	59,40	58,35	58,50	58,50	58,90	58,90	59,20	59,20	59,34
13	61,70	62,70	61,90	60,80	59,30	58,15	58,20	58,75	58,90	59,40	59,40	59,40	59,31
14	61,35	61,50	62,00	60,80	59,20	58,30	58,75	59,10	59,30	59,30	59,30	59,30	59,58
15	61,00	61,75	62,40	61,85	59,80	58,45	58,70	59,10	59,15	59,50	59,55	59,55	59,86
16	58,05	58,85	60,00	60,55	59,75	59,25	59,15	59,15	59,30	59,50	59,75	59,50	58,99
17	60,00	61,80	61,90	61,40	60,40	59,40	59,40	59,60	60,00	60,00	59,90	60,10	59,67
18	59,85	60,05	60,05	60,80	60,30	60,00	59,85	59,85	60,00	60,10	60,20	60,20	59,85
19	62,30	62,60	62,30	61,10	60,00	59,20	60,20	60,55	60,30	59,90	59,90	59,80	60,29
20	51,30	61,90	61,75	61,10	60,20	57,45	58,00	58,00	58,20	58,40	58,40	58,40	59,35
21	61,00	61,45	60,15	58,70	57,90	57,50	58,20	58,45	58,50	58,50	58,50	58,35	58,67
22	60,50	59,80	58,35	57,10	56,40	57,20	58,35	58,75	58,90	59,00	59,00	59,00	58,50
23	63,65	62,80	61,55	59,75	58,50	58,20	58,80	59,00	59,20	59,10	58,95	58,95	59,57
24	61,50	63,30	62,45	59,40	56,80	60,80	59,50	60,20	59,45	55,20	58,40	59,00	59,20
25	63,10	63,65	62,50	60,35	58,90	58,00	58,15	58,20	58,95	58,50	58,95	59,05	59,70
26	60,20	61,75	61,60	60,40	59,10	58,30	59,00	59,00	59,15	59,50	59,25	58,80	59,25
27	63,05	63,60	62,55	61,20	59,50	57,85	58,20	58,70	59,20	59,20	59,20	59,20	59,61
28	61,30	61,40	60,40	59,60	58,90	58,40	58,50	58,75	59,00	59,15	59,20	59,10	59,05
29	63,00	64,10	63,50	62,20	60,50	58,80	58,80	58,70	59,10	59,10	59,15	59,15	59,78
30	59,60	60,00	60,35	60,50	59,40	58,20	58,50	59,20	59,40	59,50	59,50	59,50	58,87
31	60,50	61,10	60,90	60,80	60,05	58,50	58,85	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00
Moy. posit.	60,94	61,69	61,15	59,97	58,84	58,25	58,51	58,76	58,94	58,86	59,01	59,09	59,15

JANVIER 1878.

COMPOSANTE HORIZONTALE DE LA FORCE MAGNÉTIQUE DE LA TERRE.

1 DIVISION = 0,0001860 de la force.

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.	Ces valeurs ne sont pas corrigées de la variation du moment magnétique de l'aimant due à la variation de sa température. Une variation de 1° centigr. dans la température de l'aimant apporte une variation de 1,42 division sur les magnétogrammes (Voir pages 6 et 7.)
1	43,80	43,80	44,00	44,60	44,90	45,15	45,90	46,00	46,60	45,55	43,80	44,10	
2	45,40	45,00	46,00	46,20	47,10	47,40	48,70	49,50	49,70	49,00	46,45	46,40	
3	48,90	49,10	49,30	49,40	49,30	49,15	49,10	48,50	48,75	50,65	51,45	51,10	
4	52,70	52,70	52,50	52,50	52,00	51,65	51,20	50,50	50,30	50,25	49,80	49,60	
5	54,60	54,60	54,70	54,90	54,90	54,90	53,90	53,90	53,90	53,70	53,30	53,00	
6	50,30	50,65	50,75	51,20	51,60	51,90	52,20	52,20	52,45	51,80	51,15	50,40	
7	50,35	51,20	52,60	53,35	53,90	54,15	54,30	53,40	53,40	53,50	53,50	53,45	
8	56,20	56,20	56,20	56,20	57,00	58,00	58,20	58,20	58,15	57,80	57,65	57,30	
9	55,70	55,80	55,80	56,00	56,00	56,00	56,00	56,15	56,50	56,30	56,25	55,30	
10	53,40	53,50	54,10	54,85	55,50	55,90	56,60	57,30	57,30	55,60	54,20	53,50	
11	51,00	51,00	52,20	52,55	53,50	53,70	55,30	58,20	58,20	57,85	53,20	51,00	
12	51,45	51,30	52,90	53,20	53,20	53,20	53,40	53,60	54,00	53,90	53,60	53,30	
13	54,20	55,00	55,40	55,60	55,75	55,70	55,80	55,80	56,00	54,15	52,40	51,80	
14	51,25	51,60	52,20	52,65	54,40	54,90	55,20	56,80	54,60	49,90	47,20	48,10	
15	46,20	47,70	47,90	49,00	49,00	49,40	49,50	49,80	49,75	47,15	44,70	44,55	
16	46,70	48,00	48,80	47,90	46,30	45,50	44,90	44,00	43,00	41,00	39,80	38,80	
17	38,05	38,20	38,30	38,45	37,65	39,10	39,50	41,20	41,20	39,10	36,50	36,20	
18	37,70	37,90	38,45	38,80	39,80	40,50	40,80	41,75	42,80	40,70	38,95	38,00	
19	42,00	42,35	43,00	43,60	45,90	46,00	46,00	47,50	48,00	46,30	43,50	42,15	
20	39,80	42,20	42,50	42,85	43,30	43,80	44,60	45,75	47,00	45,30	43,60	41,50	
21	37,60	38,00	38,25	38,30	39,80	41,10	42,20	43,50	46,65	46,30	44,10	42,80	
22	40,60	41,10	40,70	41,00	40,70	41,90	42,85	43,65	43,65	43,45	41,60	41,60	
23	37,60	37,90	38,35	38,90	40,10	40,90	41,40	42,50	42,60	41,60	40,05	40,60	
24	36,00	36,50	36,00	37,60	38,70	40,20	39,40	40,50	40,40	42,40	43,30	33,50	
25	27,00	27,10	27,50	28,65	31,20	30,35	30,80	30,80	31,60	31,50	30,45	31,15	
26	23,10	23,70	24,20	25,10	24,90	25,40	25,60	26,30	27,00	26,15	25,10	24,25	
27	29,50	23,80	26,65	26,65	26,75	27,35	27,60	28,40	28,70	29,00	28,30	28,20	
28	32,20	33,40	33,60	33,60	34,50	35,80	37,00	37,80	38,65	36,00	33,60	33,80	
29	34,20	34,10	34,70	34,60	35,20	35,40	35,20	35,00	34,30	32,00	30,75	29,35	
30	32,20	33,80	34,10	34,50	36,20	36,10	36,70	37,50	39,45	38,05	36,65	35,85	
31	41,10	41,40	43,10	43,15	43,00	44,00	44,80	46,30	46,80	46,00	43,90	43,00	
Moy. posit.	43,06	43,49	44,02	44,38	44,90	45,31	45,65	46,20	46,50	45,55	44,15	43,33	

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes positions.
1	44,10	44,60	45,10	45,80	46,10	45,40	45,30	45,10	44,40	44,20	43,30	43,70	44,80
2	47,95	49,10	49,20	49,15	49,50	49,90	49,90	49,80	49,60	49,60	49,30	49,00	48,28
3	52,10	52,85	53,50	53,80	54,00	53,10	53,10	53,00	53,00	52,35	52,35	52,65	51,27
4	54,50	58,15	58,40	56,80	56,80	56,65	55,20	53,00	53,25	53,60	55,00	54,70	53,41
5	54,75	56,10	56,80	55,90	55,00	53,00	52,00	51,60	50,60	49,80	50,00	50,20	53,60
6	50,70	51,15	51,40	52,50	52,55	53,10	52,30	49,80	48,30	48,10	48,70	49,20	51,02
7	55,40	53,40	53,30	53,30	53,30	(53,30)	53,30	53,45	53,60	54,80	55,40	56,00	53,48
8	56,80	60,10	59,90	59,70	60,00	58,70	57,40	52,65	53,45	54,25	55,60	56,10	57,24
9	55,50	55,70	56,35	56,30	55,70	55,20	54,40	52,85	51,90	51,55	51,60	52,25	55,05
10	53,70	52,90	52,70	52,80	52,20	52,50	52,10	49,60	49,80	48,80	49,20	49,80	53,24
11	51,50	51,10	52,15	52,30	52,90	52,10	51,00	48,70	47,30	48,00	48,70	51,70	52,30
12	53,00	51,10	51,90	52,70	52,75	53,30	53,15	51,60	51,15	51,90	52,40	53,35	52,72
13	52,30	53,00	53,10	52,80	53,00	52,55	51,15	49,60	48,50	48,70	49,25	50,10	52,98
14	49,40	49,20	49,00	49,10	48,55	48,70	48,70	47,20	45,85	45,15	45,50	46,00	50,05
15	44,50	43,80	45,90	46,65	47,40	48,10	47,60	46,00	44,80	45,40	45,70	46,10	46,94
16	39,15	38,35	36,70	33,20	37,00	38,60	38,60	37,65	36,85	36,75	36,50	37,00	41,00
17	37,20	38,35	38,60	39,10	39,15	38,90	38,60	37,80	36,20	36,40	37,05	37,20	37,42
18	38,80	39,70	39,80	40,60	41,05	42,00	42,30	41,65	40,90	40,60	40,85	41,35	40,24
19	42,30	43,30	43,80	43,40	43,60	44,15	42,75	41,80	40,50	39,90	39,35	39,70	43,39
20	42,20	42,90	43,15	42,50	41,15	40,35	39,45	38,80	37,90	37,30	37,80	37,80	41,61
21	43,50	43,50	42,70	42,10	42,10	41,05	40,70	40,20	40,10	40,15	40,35	41,00	41,50
22	42,70	43,20	43,20	43,20	42,50	41,80	40,50	38,30	37,20	36,90	36,90	37,60	41,12
23	41,90	41,00	40,10	39,10	38,10	37,60	36,20	34,90	34,00	33,20	33,85	36,15	38,69
24	27,15	25,00	24,20	23,25	15,40	20,00	18,15	23,70	23,60	27,50	24,80	26,85	31,00
25	30,65	30,05	28,20	27,50	26,20	24,85	23,20	22,30	19,90	20,60	21,75	22,20	27,31
26	24,00	23,65	23,90	24,15	24,20	24,10	22,90	24,90	22,90	22,90	22,25	22,50	24,30
27	29,70	30,00	29,90	30,60	31,75	33,00	32,70	31,55	30,80	30,80	31,20	31,60	29,10
28	34,60	34,20	34,20	35,25	36,20	35,90	36,15	35,70	34,90	34,40	34,20	34,60	35,01
29	29,70	30,70	31,70	33,00	33,50	33,70	33,30	34,70	31,70	30,70	32,00	31,70	32,97
30	36,00	36,00	36,70	38,30	39,20	39,85	41,10	41,10	40,60	40,60	41,00	41,10	37,90
31	43,40	43,25	42,80	41,40	40,40	39,20	37,70	37,50	36,90	37,00	37,40	38,35	41,74
Moy. posit.	43,78	44,05	44,14	44,17	43,91	43,89	43,25	42,47	41,63	41,67	41,91	42,50	43,91

JANVIER 1878.

COMPOSANTE VERTICALE DE LA FORCE MAGNÉTIQUE DE LA TERRE.

1 DIVISION = 0,0001600 en parties de la force magnétique.

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.	
1	24,70	25,30	25,80	26,65	27,40	28,25	29,10	30,10	31,00	31,60	31,55	31,60	Ces valeurs ne sont pas corrigées de la variation du moment magnétique de l'aimant due à la variation de sa température. Une variation de 1° centigr. dans la température de l'aimant apporte une variation de 2,29 divisions sur les magnétogrammes (Voir pages 6 et 7.)
2	31,70	33,00	33,90	35,00	36,35	37,50	38,45	39,40	40,75	40,10	39,00	38,60	
3	45,15	46,15	47,35	48,45	49,70	51,25	52,50	53,80	53,80	53,05	52,00	51,30	
4	54,40	55,30	56,70	58,70	60,70	63,00	65,00	67,00	68,60	67,10	66,35	65,70	
5	64,60	65,90	66,80	67,70	68,30	69,30	70,10	71,00	72,60	71,25	70,50	69,00	
6	59,80	59,20	58,80	58,40	58,20	58,00	58,00	58,00	57,60	56,80	55,20	53,90	
7	54,10	55,00	56,20	58,00	59,50	61,20	63,10	65,00	65,30	65,65	65,10	64,15	
8	66,55	67,60	68,50	69,80	71,00	72,00	73,00	74,20	73,30	72,50	72,10	72,00	
9	69,40	70,10	70,20	70,20	70,50	71,00	71,75	72,60	72,10	71,30	70,50	69,80	
10	59,30	59,40	59,60	60,10	60,60	61,30	61,90	62,70	62,80	61,50	59,80	58,05	
11	51,30	52,10	52,80	53,70	54,50	55,80	57,20	59,30	61,10	59,80	60,15	58,50	
12	56,50	57,50	58,35	59,90	61,35	62,75	64,40	66,40	66,60	66,00	66,00	65,15	
13	60,35	61,20	61,90	63,15	64,20	65,90	67,15	67,15	66,30	65,05	63,35	61,65	
14	55,35	55,85	56,35	56,80	57,30	57,80	58,20	59,10	59,40	58,10	57,30	56,50	
15	43,20	43,30	43,60	44,20	44,65	45,60	46,15	46,90	47,60	46,50	45,40	44,35	
16	42,80	44,00	45,00	46,90	49,00	50,80	52,15	54,30	52,80	52,60	51,00	50,00	
17	42,10	42,50	43,00	43,55	44,10	44,80	45,30	45,80	46,35	44,20	41,50	41,15	
18	43,25	43,60	44,30	45,00	46,00	47,00	48,00	49,30	50,40	50,10	48,35	47,80	
19	50,90	52,00	53,30	55,10	56,70	59,15	60,50	62,15	62,80	62,00	60,00	58,30	
20	53,40	54,20	55,80	57,80	59,75	62,10	63,80	66,00	65,50	64,10	61,80	58,60	
21	46,10	47,40	48,30	49,65	51,30	53,70	55,80	59,40	58,50	57,20	54,30	52,00	
22	49,30	49,30	49,60	49,90	50,40	51,00	51,80	52,40	52,60	50,40	48,70	46,70	
23	43,40	43,80	44,00	44,40	45,20	46,00	46,90	48,30	48,40	47,10	45,60	44,10	
24	38,35	38,75	39,10	39,25	39,70	40,60	41,35	42,20	41,55	39,80	38,40	38,35	
25	38,00	38,10	38,30	38,50	38,50	38,50	38,70	39,00	39,00	38,75	38,00	37,60	
26	31,00	31,40	31,65	31,90	32,15	32,25	32,70	33,20	33,90	33,75	33,50	33,00	
27	30,10	30,50	31,25	32,20	32,00	32,60	33,85	35,40	36,70	36,80	36,85	36,70	
28	36,60	37,15	37,80	39,30	40,90	42,30	43,30	44,90	43,70	42,55	41,65	40,50	
29	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,55	39,40	39,50	39,30	38,20	36,65	34,40	
30	36,65	37,40	38,60	40,00	40,60	41,40	42,20	43,40	42,85	41,60	41,20	40,70	
31	48,70	49,30	50,20	51,50	53,90	55,65	57,00	58,00	57,70	56,60	54,50	52,50	
Moy. posit.	47,31	47,93	48,60	49,52	50,45	51,52	52,50	53,74	53,92	53,01	51,87	50,79	

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes positions.
1	31,50	31,90	32,10	31,90	32,20	32,20	32,00	31,15	30,80	30,80	31,00	31,25	30,33
2	39,10	40,30	41,30	42,00	42,30	42,30	44,30	44,00	44,00	44,00	44,50	44,70	39,84
3	50,60	51,10	52,25	52,90	53,40	54,30	54,50	55,00	55,00	54,20	53,85	54,10	51,90
4	65,70	66,10	66,90	68,00	68,00	68,00	65,10	63,70	62,90	62,70	63,65	63,74	63,74
5	68,60	69,30	69,20	68,80	67,75	67,00	66,65	66,00	64,65	63,10	62,10	60,70	67,54
6	52,90	52,40	52,50	53,10	53,20	54,35	54,60	54,70	54,00	53,40	53,00	53,60	55,57
7	63,60	64,70	66,10	66,90	65,75	65,90	65,80	65,50	65,50	65,20	65,40	66,00	63,75
8	72,70	72,40	72,15	71,80	71,40	71,00	70,60	70,35	69,70	68,40	68,30	68,60	70,53
9	69,15	69,30	69,40	69,40	69,25	68,00	66,90	66,00	63,80	62,00	60,80	59,90	68,47
10	57,35	56,65	56,60	56,00	55,00	56,30	55,40	53,90	52,25	51,35	51,00	51,00	57,49
11	58,60	59,00	59,15	59,40	59,35	59,10	58,30	57,50	56,25	55,55	55,20	55,75	57,06
12	64,35	64,35	64,35	64,80	65,00	65,10	64,15	63,20	61,60	60,50	60,00	60,00	62,84
13	62,70	63,00	62,70	62,55	62,00	62,50	61,10	60,60	57,00	55,50	54,80	55,10	62,04
14	55,20	53,90	53,25	52,35	51,70	51,00	49,90	48,00	45,90	44,00	43,20	43,10	53,31
15	43,30	43,30	43,70	44,10	44,80	44,00	43,90	43,40	42,40	42,00	42,00	42,30	44,19
16	48,90	47,80	47,45	48,00	48,00	46,20	45,55	44,70	43,40	42,50	42,15	42,00	47,42
17	40,90	42,00	43,00	43,80	44,40	45,20	44,90	44,60	44,00	43,40	43,20	43,20	43,66
18	48,20	47,80	47,50	48,75	50,60	51,60	52,85	52,50	51,20	50,30	50,00	50,20	48,52
19	57,10	56,50	56,50	56,50	56,70	56,25	56,35	56,20	55,00	53,70	53,05	52,90	56,65
20	57,60	56,20	55,30	54,60	53,80	52,40	50,90	50,00	48,00	47,25	46,35	46,10	55,89
21	52,10	51,35	50,75	50,35	50,60	50,85	50,70	50,30	49,80	49,60	49,40	49,30	51,61
22	46,60	47,30	47,40	47,50	46,20	45,80	45,70	45,10	44,85	44,30	43,70	43,60	47,97
23	43,65	43,70	44,20	43,80	43,10	41,85	41,20	40,65	39,70	39,00	38,80	38,40	43,55
24	37,80	37,60	37,60	38,00	38,10	37,40	37,40	37,30	37,70	37,15	38,10	38,00	38,72
25	36,75	36,00	35,50	34,90	34,80	33,75	32,50	31,20	31,00	30,90	30,90	30,90	35,84
26	32,30	31,80	31,20	31,15	31,10	30,10	29,30	28,90	28,65	29,00	29,40	29,70	31,37
27	37,15	37,35	37,90	37,80	37,70	37,35	36,85	36,50	36,00	35,95	36,00	36,20	35,32
28	40,40	39,70	39,70	39,70	39,70	40,75	40,85	40,85	40,50	40,20	40,00	39,80	40,54
29	33,90	34,10	35,00	35,60	36,40	36,40	36,30	36,40	36,25	36,00	36,00	36,20	37,22
30	40,85	42,10	43,20	45,10	46,60	48,90	49,50	48,60	48,30	48,00	47,90	48,20	43,49
31	51,60	51,50	51,00	50,80	50,90	50,45	49,85	49,25	48,00	47,10	46,20	45,50	51,57
Moy posit	50,36	50,34	50,48	50,66	50,67	50,44	50,13	49,55	48,66	47,97	47,72	47,74	50,24

JANVIER 1878.

 TEMPÉRATURE DES AIMANTS DE L'INTENSITÉ MAGNÉTIQUE.
 COMPOSANTE HORIZONTALE.

Jours.	1 h. m.	4 h. m.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.	Moyennes.
1	10,8	10,5	10,1	10,0	10,0	10,0	10,2	10,3	10,24
2	10,1	9,5	9,0	9,0	8,8	8,4	8,1	8,2	8,89
3	8,0	7,4	6,9	7,0	7,0	7,0	6,7	7,2	7,15
4	6,9	5,9	4,8	5,1	5,3	5,5	6,2	5,9	5,70
5	5,0	4,1	3,6	3,7	4,5	5,5	6,0	6,7	4,89
6	6,9	7,0	7,0	7,3	7,6	7,5	7,2	7,7	7,28
7	7,2	6,3	5,2	5,0	5,0	4,9	5,0	5,0	5,45
8	4,4	3,1	2,4	2,7	3,5	4,3	4,7	5,2	3,79
9	4,8	3,7	3,1	3,6	4,1	5,0	5,7	6,5	4,56
10	6,4	5,9	5,1	6,0	6,5	7,1	7,5	7,9	6,55
11	7,6	6,7	5,9	5,8	6,0	6,4	6,7	7,0	6,51
12	6,6	5,4	4,6	4,6	5,0	5,5	6,0	6,5	5,53
13	6,1	5,0	4,3	4,7	5,3	6,3	6,9	7,5	5,76
14	7,3	6,5	6,0	6,7	7,4	8,0	8,5	9,2	7,35
15	9,1	8,5	7,9	8,5	8,5	8,7	9,0	9,4	8,70
16	8,9	7,8	7,0	7,2	7,8	8,5	9,0	9,4	8,20
17	9,1	8,5	7,9	8,2	8,6	8,4	8,5	8,9	8,51
18	8,5	7,7	7,1	7,6	7,7	7,2	7,2	7,7	7,59
19	7,3	6,5	5,6	5,7	6,5	6,8	6,8	7,5	6,59
20	7,2	6,0	5,1	6,0	6,7	7,6	8,2	8,7	6,94
21	8,4	7,0	6,0	6,3	7,0	7,4	7,5	7,6	7,15
22	7,4	7,0	6,7	7,7	8,0	8,0	8,0	8,9	7,71
23	8,7	8,0	7,1	7,6	8,2	9,1	9,7	10,4	8,60
24	10,1	9,0	8,1	8,7	9,6	10,5	10,4	10,2	9,58
25	10,0	9,7	9,3	9,2	10,2	11,8	13,2	13,3	10,84
26	12,9	12,2	11,6	11,4	12,0	13,0	13,5	13,3	12,49
27	12,7	12,0	11,1	10,5	10,0	10,3	10,5	10,6	10,96
28	10,1	9,1	8,0	8,7	9,0	9,2	9,1	9,6	9,10
29	9,6	9,6	9,4	10,5	10,3	10,3	10,4	10,6	10,15
30	10,2	9,5	8,6	9,0	8,5	7,7	7,4	7,6	8,56
31	7,2	6,5	5,8	6,5	7,0	7,6	7,9	8,5	7,13
Moy.	8,24	7,47	6,78	7,11	7,49	7,85	8,12	8,48	7,69

COMPOSANTE VERTICALE.

Jours.	1 h. m.	4 h. m.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.	Moyennes.
1	11,0	10,8	10,3	10,0	10,0	10,0	10,2	10,2	10,31
2	9,9	9,5	9,0	8,9	8,6	8,3	8,0	8,1	8,79
3	7,8	7,3	6,8	7,0	6,9	6,8	6,6	7,0	7,03
4	6,6	5,9	4,9	5,0	5,0	5,2	6,0	5,8	5,55
5	5,2	4,4	4,0	4,0	4,5	5,4	5,6	6,4	4,94
6	6,6	6,5	6,5	7,0	7,2	7,0	7,0	7,2	6,87
7	6,9	6,1	5,0	4,7	4,4	4,6	4,7	4,8	5,15
8	4,3	3,2	2,6	2,8	3,5	4,1	4,6	4,8	3,74
9	4,5	3,7	3,1	3,5	4,1	4,8	5,6	6,3	4,45
10	6,1	5,6	5,2	6,0	6,3	7,0	7,3	7,6	6,39
11	7,3	6,6	5,9	5,7	5,8	6,0	6,7	6,8	6,35
12	6,3	5,5	4,7	4,7	4,8	5,2	5,8	6,2	5,40
13	5,9	5,0	4,4	4,8	5,2	6,0	6,7	7,2	5,65
14	7,0	6,4	6,0	6,7	7,2	7,6	8,3	9,0	7,28
15	8,8	8,3	7,7	8,2	8,2	8,3	8,7	8,9	8,39
16	8,5	7,7	6,9	7,0	7,5	8,0	8,5	8,9	7,87
17	8,7	8,2	7,8	8,5	8,2	8,1	8,2	8,6	8,29
18	8,4	7,7	7,2	7,5	7,5	7,0	7,0	7,3	7,45
19	6,9	6,2	5,5	6,0	6,0	6,3	6,3	7,0	6,28
20	6,7	5,8	5,0	5,7	6,4	7,2	7,9	8,2	6,49
21	7,7	6,8	5,9	6,3	7,0	7,2	7,4	7,5	6,98
22	7,3	7,0	6,8	7,6	7,8	7,8	7,9	8,5	7,59
23	8,3	7,8	7,1	7,3	8,0	8,7	9,3	9,9	8,30
24	9,7	8,9	8,2	8,7	9,5	10,2	10,1	10,0	9,41
25	9,9	9,7	9,2	9,3	10,2	11,8	13,0	12,9	10,75
26	12,5	12,0	11,5	11,3	11,9	12,8	13,2	13,0	12,27
27	12,6	11,9	11,1	10,5	10,0	10,0	10,2	10,3	10,83
28	9,9	9,1	8,2	8,5	8,9	9,9	9,0	9,3	8,99
29	9,3	9,4	9,6	10,2	10,6	10,6	10,1	10,3	10,01
30	10,0	9,1	8,4	8,4	8,2	7,5	7,0	7,2	3,23
31	6,9	6,4	5,8	6,2	6,7	7,2	7,5	8,2	6,86
Moy.	7,98	7,37	6,78	7,03	7,29	7,60	7,88	8,17	7,51

VARIATIONS DU MAGNÉTISME TERRESTRE.

1° MOYENNES DIURNES.

Jours.	DÉCLINAISON		Composante horizontale. $\frac{d X}{X}$	Composante verticale. $\frac{d Y}{Y}$	Magnétogrammes corrigés de la variation de la température de l'aiguant.	
	Excès sur la moyenne mensuelle.	Amplitude de l'oscillation diurne.			Bidlaire	Balance
			0,00 +	0,00 +		
1	— 0,629	3,87	+ 089	— 228	48,38	36,74
2	— 0,270	2,99	+ 112	— 127	49,96	43,57
3	— 0,157	4,09	+ 122	+ 008	50,50	50,80
4	— 0,510	3,06	+ 124	+ 150	50,60	59,25
5	— 0,485	6,74	+ 105	+ 190	49,66	61,65
6	— 0,277	2,24	+ 121	+ 064	50,44	54,10
7	— 0,377	4,16	+ 119	+ 135	50,34	58,35
8	— 0,044	3,18	+ 144	+ 208	51,66	62,66
9	— 0,031	4,22	+ 123	+ 187	50,57	61,46
10	— 0,245	2,52	+ 143	+ 078	51,64	54,93
11	— 0,188	4,13	+ 125	+ 069	50,65	54,40
12	+ 0,120	4,57	+ 107	+ 130	49,70	58,01
13	+ 0,101	4,03	+ 118	+ 126	50,26	55,78
14	+ 0,271	3,40	+ 107	+ 042	49,71	59,78
15	+ 0,448	3,56	+ 082	— 069	48,55	46,20
16	+ 0,038	3,56	— 042	— 035	41,72	48,24
17	+ 0,328	4,28	— 100	— 082	38,50	45,45
18	+ 0,441	2,39	— 072	— 032	40,10	48,38
19	+ 0,719	3,28	— 039	+ 076	41,85	54,83
20	+ 0,126	3,84	— 060	+ 064	40,75	53,55
21	— 0,302	3,31	— 060	+ 4002	40,73	50,10
22	— 0,409	2,90	— 002	— 036	41,15	48,15
23	+ 0,266	3,72	— 074	— 083	39,98	45,30
24	+ 0,032	4,57	— 192	— 122	33,67	43,07
25	+ 0,367	2,90	— 226	— 119	31,88	43,20
26	+ 0,063	3,62	— 240	— 135	31,14	42,27
27	+ 0,300	4,66	— 190	— 124	33,78	42,92
28	— 0,064	3,78	— 130	— 107	36,90	43,93
29	+ 0,400	4,35	— 140	— 124	36,43	42,94
30	— 0,176	3,56	— 090	— 087	39,14	45,14
31	— 0,094	2,27	— 027	— 004	42,53	50,08

2° VARIATIONS HORAIRES

Heures.	Déclinaison. D	Inclinaison. I	Intensité totale. $\frac{d R}{R}$	Composante horizontale. $\frac{d X}{X}$	Composante verticale. $\frac{d Y}{Y}$	Magnétogrammes corrigés de la variation de la température de l'aiguant.	
						Bidlaire	Balance
			0,000 +	0,000 +	0,000 +		
Minuit.	— 0,031	— 0,420	— 19	+ 03	— 27	44,11	48,67
1 ^h m.	+ 0,007	— 0,382	— 08	+ 06	— 21	44,27	49,01
2	+ 0,011	— 0,382	— 02	+ 12	— 15	44,10	49,58
3	+ 0,070	— 0,292	+ 02	+ 13	— 08	44,63	49,50
4	+ 0,120	— 0,203	+ 05	+ 12	— 02	44,39	50,13
5	+ 0,208	— 0,092	+ 09	+ 13	+ 00	44,61	50,53
6	+ 0,253	+ 0,067	+ 14	+ 11	+ 16	44,53	51,22
7	+ 0,221	+ 0,167	+ 25	+ 18	+ 80	44,91	51,07
8	— 0,623	+ 0,114	+ 29	+ 24	+ 33	45,23	52,20
9	— 1,663	+ 0,131	+ 17	+ 12	+ 21	44,57	51,54
10	— 1,335	+ 0,272	— 01	— 11	+ 08	43,33	50,77
11	+ 0,157	+ 0,238	— 14	— 23	— 06	42,70	49,92
Midl.	+ 0,128	+ 0,024	— 10	— 11	— 09	43,34	49,72
1 ^h s.	+ 1,601	— 0,058	— 05	— 03	— 07	43,77	49,84
2	+ 1,260	— 0,033	+ 01	+ 09	— 00	44,06	50,27
3	+ 0,517	+ 0,012	+ 06	+ 06	+ 07	44,25	50,68
4	— 0,195	+ 0,080	+ 07	+ 04	+ 10	44,14	50,85
5	— 0,566	+ 0,057	+ 08	+ 06	+ 10	44,25	50,87
6	— 0,403	+ 0,175	+ 02	— 06	+ 08	43,69	50,75
7	— 0,245	+ 0,252	— 06	— 16	+ 02	43,08	50,10
8	— 0,132	+ 0,282	— 18	— 29	— 08	42,40	49,78
9	— 0,182	+ 0,131	— 19	— 24	— 14	42,65	49,41
10	— 0,088	— 0,010	— 17	— 17	— 18	43,03	49,23
11	— 0,037	— 0,161	— 11	— 06	— 17	43,65	49,27

JANVIER 1878.

PRESSION ATMOSPHERIQUE A 0° = 700^{mm} +

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	IV h. m.	5 h. m.	6 h. m.	VII h. m.	8 h. m.	9 h. m.	X h. m.	11 h. m.	
1	62,66	62,52	62,90	62,55	62,93	62,67	63,83	64,37	64,98	64,82	64,82	64,12	ocill. semi-diurne du jour 1,88 ocill. semi-diurne de la nuit 0,78 ocillation diurne 1,33
2	65,18	65,23	65,37	65,32	65,07	64,77	65,10	64,91	65,42	65,62	65,27	64,00	
3	65,65	66,12	65,68	66,80	66,35	66,22	66,78	67,10	68,41	68,22	68,87	68,41	
4	70,80	70,86	70,93	70,82	70,54	70,69	71,09	71,19	71,75	71,69	71,14	71,55	
5	71,26	71,48	71,39	70,93	70,90	70,20	69,09	70,10	70,65	70,81	70,69	70,35	
6	68,05	67,98	67,90	67,76	67,75	67,76	67,87	68,16	68,35	69,02	69,37	69,22	1 ^{er} minimum 72,10 4 55 m. 1 ^{er} maximum 77,30 9 45 2 ^{me} minimum 77,42 2 20 s. 2 ^{me} maximum 77,88 10 15
7	74,31	75,39	75,31	75,39	75,89	75,80	76,04	75,70	76,89	77,11	76,96	76,65	
8	77,70	78,10	78,10	77,50	77,55	76,97	77,20	77,22	77,31	78,06	77,74	77,17	
9	77,65	77,60	77,64	77,60	77,14	76,68	76,68	77,19	77,93	78,64	78,55	78,50	
10	77,65	77,78	77,84	78,10	77,42	77,67	77,37	77,48	77,64	77,64	78,53	78,38	
11	77,47	77,72	77,83	77,56	77,39	77,54	77,85	78,76	79,37	78,03	80,45	80,08	1 ^{er} minimum 72,10 4 55 m. 1 ^{er} maximum 77,30 9 45 2 ^{me} minimum 77,42 2 20 s. 2 ^{me} maximum 77,88 10 15
12	80,46	80,32	80,28	80,10	79,80	79,89	79,76	79,98	80,19	80,69	80,75	80,05	
13	79,20	79,42	79,23	78,90	78,42	78,27	78,36	78,58	78,53	78,62	78,87	78,66	
14	76,29	75,63	75,02	75,18	75,10	75,00	75,40	75,10	74,79	75,56	75,52	74,79	
15	73,18	73,23	73,12	72,75	72,49	72,39	72,62	72,87	73,37	74,47	74,88	74,82	
16	76,10	76,17	76,15	76,07	76,04	75,85	75,15	76,18	75,93	76,21	76,71	76,91	1 ^{er} minimum 72,10 4 55 m. 1 ^{er} maximum 77,30 9 45 2 ^{me} minimum 77,42 2 20 s. 2 ^{me} maximum 77,88 10 15
17	76,64	76,98	77,00	76,77	76,77	76,82	77,22	77,69	78,19	78,80	79,38	79,22	
18	79,52	79,30	79,21	79,18	79,08	78,81	79,28	79,09	79,95	79,34	79,90	79,02	
19	79,78	79,66	79,47	79,20	78,99	78,86	78,86	78,62	78,88	79,63	79,57	79,43	
20	77,52	77,30	77,25	76,97	76,84	76,50	76,30	75,51	76,61	76,56	77,11	77,07	
21	74,14	73,79	73,81	73,96	73,98	74,23	73,81	74,25	74,34	74,49	74,60	73,77	1 ^{er} minimum 72,10 4 55 m. 1 ^{er} maximum 77,30 9 45 2 ^{me} minimum 77,42 2 20 s. 2 ^{me} maximum 77,88 10 15
22	73,95	73,63	73,55	73,02	73,05	72,81	72,90	72,96	73,16	72,92	72,88	72,07	
23	69,98	69,70	69,72	69,74	69,59	69,51	69,71	69,72	69,93	70,39	70,43	70,03	
24	69,69	69,41	69,25	68,91	68,78	69,13	69,14	69,29	69,78	69,75	69,63	69,03	
25	64,83	64,67	64,54	64,05	63,85	63,53	63,74	63,90	63,84	64,50	64,47	64,02	
26	61,34	60,54	60,20	59,86	59,67	59,47	59,63	59,38	59,50	59,77	59,75	59,19	1 ^{er} minimum 72,10 4 55 m. 1 ^{er} maximum 77,30 9 45 2 ^{me} minimum 77,42 2 20 s. 2 ^{me} maximum 77,88 10 15
27	65,16	65,94	66,77	66,94	67,64	68,01	68,65	69,38	70,12	71,04	71,32	70,78	
28	73,43	75,36	73,30	72,98	72,20	72,22	72,91	72,96	73,51	74,00	73,15	72,22	
29	66,75	65,95	65,37	64,85	64,18	64,06	63,44	63,49	63,79	63,98	64,05	63,91	
30	69,73	69,79	70,16	70,28	70,22	70,36	71,03	71,55	71,91	72,24	72,76	72,38	
31	73,11	73,18	72,94	72,95	72,83	72,75	72,75	72,81	73,37	73,83	73,81	73,87	
Moy.	72,57	72,54	72,49	72,35	72,21	72,11	72,24	72,43	72,83	73,18	73,29	72,89	

Jours.	Mid.	I h. s.	2 h. s.	3 h. s.	IV h. s.	5 h. s.	6 h. s.	VII h. s.	8 h. s.	9 h. s.	X h. s.	11 h. s.	Moyennes diurnes.
1	62,99	62,60	61,74	63,27	63,69	64,09	64,96	64,96	64,80	65,32	64,84	65,28	63,82
2	63,45	63,76	63,10	63,10	64,73	65,27	64,90	65,16	66,02	65,69	65,97	65,66	64,92
3	67,88	67,18	67,58	67,63	68,38	68,71	69,04	69,59	69,62	69,73	69,97	70,46	67,93
4	70,78	71,34	70,74	70,74	70,94	70,65	70,45	70,08	70,34	70,86	70,86	70,98	70,91
5	69,76	68,58	68,53	68,28	68,31	67,88	67,60	67,86	68,32	67,82	68,00	68,15	69,45
6	68,59	68,08	68,89	69,00	69,36	70,38	71,49	72,14	73,04	73,51	74,02	74,16	69,66
7	76,21	75,92	75,94	76,03	76,49	76,59	76,52	77,07	77,24	77,43	77,56	77,56	76,36
8	76,57	76,20	76,15	76,07	76,12	76,67	77,01	77,18	77,27	77,51	77,61	77,70	77,20
9	76,86	76,54	76,18	76,37	76,51	76,67	76,90	77,43	77,50	77,67	78,04	77,90	77,35
10	77,50	76,75	76,58	77,10	76,91	77,06	77,17	77,32	77,23	76,97	76,87	77,18	77,38
11	79,53	79,16	79,06	79,26	79,39	79,43	79,83	80,10	80,16	80,30	80,53	80,63	79,14
12	79,52	78,92	78,47	78,00	77,95	78,61	78,71	79,02	79,11	78,79	79,37	79,12	79,59
13	77,81	77,10	76,34	75,95	76,14	75,81	76,29	76,21	76,61	76,75	76,78	75,66	77,56
14	74,24	73,36	73,25	73,32	73,31	73,10	73,16	72,82	72,74	72,81	73,28	73,34	75,08
15	74,53	74,16	73,96	74,34	74,80	74,95	75,42	75,58	75,72	75,98	76,05	76,11	74,22
16	76,08	74,95	74,90	74,50	74,85	75,34	75,91	76,10	76,26	76,46	76,18	76,40	75,89
17	78,64	78,24	78,15	77,99	78,36	78,60	78,89	79,35	79,26	79,48	79,49	79,58	79,58
18	79,38	78,53	78,25	77,55	78,06	78,18	78,37	78,94	79,23	79,75	79,86	79,00	79,06
19	78,83	77,91	77,67	77,72	78,03	78,31	78,63	78,65	78,50	78,29	77,92	78,75	78,75
20	76,26	75,74	75,53	75,10	74,97	74,97	75,09	75,04	75,16	75,03	74,84	74,56	75,99
21	73,72	73,31	73,27	73,23	73,74	74,00	74,11	74,13	74,16	74,27	74,26	74,12	73,98
22	71,45	70,74	70,78	70,83	70,81	70,76	70,84	70,93	70,73	70,74	70,43	70,53	71,94
23	69,38	68,56	68,58	68,78	68,91	69,33	69,97	70,21	70,15	70,13	69,93	69,88	70,68
24	68,16	67,68	66,33	66,20	65,87	65,62	65,88	65,96	65,53	65,23	65,20	65,07	67,69
25	63,21	62,21	61,00	61,11	61,42	61,74	61,90	61,96	62,13	62,26	62,18	61,73	63,03
26	58,58	58,27	57,76	58,06	58,68	59,19	60,43	61,70	62,59	63,34	63,83	64,44	60,22
27	70,38	70,13	70,10	70,20	70,84	71,13	71,85	71,93	72,30	72,93	73,16	73,30	70,90
28	71,39	70,33	69,22	69,07	68,84	68,52	68,50	67,69	67,40	67,38	67,11	66,94	70,80
29	62,84	63,21	63,18	63,73	64,75	65,47	66,34	66,99	67,57	68,37	69,05	69,13	65,18
30	72,03	71,35	71,24	71,31	71,62	72,06	72,29	72,65	72,68	72,75	72,90	73,07	71,60
31	73,86	73,00	72,85	72,81	72,95	73,06	73,36	73,35	73,55	73,53	73,48	73,34	73,22
Moy.	72,27	71,74	71,46	71,51	71,80	72,00	72,32	72,52	72,68	72,82	72,88	72,86	72,42

JANVIER 1878.

TEMPÉRATURE DE L'AIR À L'OMBRE (Degrés centigrades),

Jours.	1 h. m.	4 h. m.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.	Moyennes diurnes.	Remarque.
1	4,6	3,9	3,5	3,7	4,1	2,9	1,1	1,4	3,15	Température moyenne diurne la plus basse : — 6,74, le 4 Température moyenne diurne la plus élevée : 8,06, le 25
2	0,9	0,3	0,5	0,5	0,2	0,2	— 0,2	— 0,3	0,26	
3	— 0,5	— 1,0	— 1,9	— 1,5	— 1,1	— 1,4	— 2,8	— 3,5	— 1,71	
4	— 5,4	— 7,0	— 9,0	— 4,6	— 3,6	— 4,1	— 9,2	— 11,0	— 6,74	
5	— 10,2	— 9,3	— 9,5	— 2,9	0,3	0,0	0,0	1,0	— 3,83	
6	1,1	1,3	1,6	2,5	1,5	1,2	0,3	— 1,8	— 0,96	
7	— 3,6	— 5,4	— 7,4	— 5,0	— 4,0	— 4,5	— 5,9	— 7,5	— 5,41	
8	— 8,2	— 8,6	— 8,1	— 3,2	— 1,1	— 2,0	— 3,9	— 5,5	— 5,08	
9	— 5,4	— 5,2	— 6,2	— 2,8	— 0,2	— 1,4	— 2,7	— 3,5	— 3,43	
10	— 4,2	— 4,9	— 6,0	0,3	1,2	1,5	— 0,7	— 2,8	— 1,95	
11	— 3,1	— 3,6	— 4,8	— 1,4	0,3	— 0,5	— 2,4	— 4,4	— 2,49	
12	— 6,7	— 6,9	— 6,7	— 2,5	— 1,1	— 2,1	— 4,4	— 5,7	— 4,51	
13	— 5,6	— 5,0	— 6,3	— 0,6	1,0	0,2	— 2,0	— 3,2	— 2,69	
14	— 2,5	— 1,8	— 1,2	1,5	3,0	2,4	1,6	1,0	0,80	
15	0,6	0,2	0,4	0,5	1,1	1,7	0,0	— 1,5	0,37	
16	— 2,2	— 2,8	— 3,8	1,0	2,8	2,1	0,2	0,0	— 0,34	
17	— 0,1	— 0,2	— 0,1	1,0	2,0	1,1	— 0,5	— 1,4	0,23	
18	— 1,9	— 2,7	— 3,0	— 1,9	— 1,7	— 1,8	— 2,0	— 2,2	— 2,15	
19	— 2,5	— 3,0	— 4,2	— 1,9	0,2	0,3	— 2,1	— 3,8	— 2,00	
20	— 4,0	— 4,1	— 4,9	— 0,2	3,1	2,3	— 2,8	— 4,0	— 1,85	
21	— 4,4	— 4,6	— 5,9	1,1	3,1	2,5	— 1,3	— 2,8	— 1,54	
22	— 2,9	— 3,1	— 1,9	0,2	1,3	0,9	0,0	— 0,2	— 0,71	
23	— 1,6	— 2,6	— 3,5	2,7	7,0	6,3	1,0	0,2	1,19	
24	— 0,2	— 0,6	— 1,7	5,2	8,7	7,3	5,5	6,0	3,77	
25	4,5	2,9	2,5	10,6	16,0	14,2	8,8	5,0	8,06	
26	4,5	3,9	3,7	11,0	14,2	14,0	8,9	6,2	8,30	
27	5,1	2,9	1,6	2,0	4,2	2,3	0,2	— 1,0	2,16	
28	— 2,0	— 3,0	— 3,0	0,9	3,5	3,0	3,9	4,6	0,99	
29	5,1	5,6	6,2	6,9	4,8	3,3	2,7	1,5	4,51	
30	0,8	0,5	— 0,5	— 0,1	— 0,7	— 1,6	— 2,0	— 2,2	— 0,73	
31	— 2,6	— 2,8	— 3,6	— 1,5	1,0	0,5	— 0,3	— 0,5	— 1,23	
Moy.	— 1,70	— 2,15	— 2,68	0,69	2,29	1,64	— 0,35	— 1,35	— 0,45	

Jours.	Extrêmes à l'ombre.			Extrêmes en plein air sans abri.			Température du puits.	Remarque.
	minima	maxima	différences	minima	maxima	différences		
1	3,0	4,3	1,3	0,0	5,0	0,5	14,8	La température la plus basse, pendant le mois de Janvier, s'est rencontrée, le 4, à 10 h. du soir.
2	0,0	0,5	0,5	...	...	...	...	
3	— 2,0	— 0,9	1,1	— 2,1	...	...	...	
4	...	...	...	— 10,1	3,7	13,8	14,7	
5	— 10,6	1,7	12,3	— 13,3	12,9	26,2	...	
6	— 0,6	...	...	— 0,8	2,7	3,5	14,5	
7	— 7,4	— 3,6	3,8	— 8,3	1,2	9,5	...	
8	— 8,8	— 0,7	8,1	— 10,6	8,6	19,2	...	
9	— 6,7	0,0	6,7	— 8,6	10,6	19,2	14,4	
10	— 6,0	1,9	7,9	— 8,1	11,7	19,8	...	
11	— 4,8	0,8	5,6	— 5,9	8,3	14,2	...	
12	— 7,1	— 0,6	6,5	— 9,4	8,3	17,7	14,2	
13	— 6,4	1,7	8,1	— 7,8	12,2	20,0	...	
14	...	3,4	...	— 5,8	7,6	13,4	...	
15	0,0	2,6	2,6	— 0,3	10,0	10,3	14,2	
16	— 3,8	3,5	7,3	— 6,0	12,2	18,2	...	
17	— 0,3	2,0	2,3	...	5,9	...	14,1	
18	— 3,1	— 1,3	1,8	— 4,4	1,5	5,9	...	
19	— 4,3	1,3	5,6	— 5,6	9,5	15,1	14,0	
20	— 4,9	3,1	8,0	— 7,1	12,5	19,6	...	
21	— 5,9	4,4	10,3	— 8,9	11,8	20,7	...	
22	— 3,5	1,4	4,9	— 5,7	2,7	8,4	14,0	
23	— 3,3	7,2	10,7	— 5,0	...	...	...	
24	— 1,9	9,5	11,7	— 4,6	13,7	18,3	13,9	
25	1,6	16,1	14,5	0,0	20,6	20,6	...	
26	3,1	15,7	12,6	1,1	20,8	19,7	...	
27	0,8	4,6	3,8	0,1	12,4	12,3	13,9	
28	— 3,6	4,2	8,0	— 7,3	12,2	19,5	...	
29	...	7,0	...	3,3	6,9	3,6	...	
30	— 0,8	0,4	1,2	— 1,4	3,9	5,3	13,8	
31	— 3,7	1,6	5,3	— 5,6	12,5	18,1	...	
	(11,0) minimum	16,1 maximum	27,1 diff. max.	— 13,3 minimum	20,8 maximum	34,1 diff. max.	14,2	

JANVIER 1878.

TENSION DE LA VAPEUR D'EAU ATMOSPHÉRIQUE.

Jours.	1 h. m.	4 h. m.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.	Moyennes diurnes.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	5,9	5,6	5,4	5,3	5,5	5,2	4,9	4,7	5,31
2	4,5	4,4	4,5	4,4	4,6	4,6	4,3	4,3	4,45
3	4,2	3,9	3,7	3,7	3,5	3,5	3,2	3,1	3,60
4	2,7	2,3	2,2	3,0	2,8	2,7	2,2	1,8	2,46
5	1,9	2,1	2,0	3,4	3,3	3,6	4,0	4,2	3,06
6	4,8	4,8	5,1	5,2	4,8	4,6	4,4	3,7	4,68
7	3,2	2,6	2,4	2,5	2,6	2,5	2,4	2,2	2,55
8	2,0	1,8	1,9	2,4	3,2	2,8	2,5	2,3	2,36
9	2,4	2,4	2,3	3,1	2,4	1,9	2,6	2,7	2,47
10	2,6	2,6	2,6	3,4	3,6	3,7	3,7	3,6	3,24
11	3,4	3,2	3,0	3,1	3,2	2,8	2,9	2,8	3,05
12	2,4	2,5	2,3	2,2	2,2	2,7	2,6	2,7	2,45
13	2,6	2,4	2,4	2,6	2,9	3,0	3,2	3,0	2,75
14	2,8	2,9	3,4	3,6	3,5	3,4	3,7	4,3	3,45
15	4,4	4,5	4,5	4,5	4,1	3,8	3,5	3,3	4,08
16	3,4	3,4	3,1	3,4	3,9	3,3	4,0	3,6	3,51
17	4,1	4,2	3,7	3,3	3,7	3,5	3,6	3,1	3,65
18	2,8	2,5	2,2	2,3	2,7	2,8	2,7	2,8	2,60
19	2,7	2,9	2,6	2,3	2,5	2,8	2,8	2,8	2,68
20	2,7	2,5	2,6	3,2	2,9	3,2	3,2	3,1	2,92
21	3,0	2,9	2,8	3,4	2,9	3,2	3,6	3,6	3,18
22	3,6	3,5	3,8	4,0	4,1	4,4	4,5	4,0	3,99
23	2,9	3,6	3,4	3,0	4,2	4,0	4,0	4,3	3,68
24	4,0	3,2	3,9	4,6	3,3	4,5	5,1	5,3	4,24
25	5,3	5,0	5,0	6,1	7,0	7,9	7,4	6,3	6,25
26	6,2	6,0	5,8	7,2	8,1	9,0	7,2	6,6	7,01
27	5,8	4,1	4,1	3,7	3,8	3,2	3,3	3,3	3,91
28	3,2	3,1	3,3	3,6	3,8	3,9	4,8	5,5	3,90
29	6,2	6,5	6,9	7,3	6,2	5,5	5,0	4,7	6,04
30	4,4	4,1	3,7	3,2	2,9	2,9	2,7	2,7	3,33
31	2,8	2,9	2,9	3,1	4,0	3,5	3,7	3,2	3,26
Moy.	3,64	3,50	3,47	3,75	3,81	3,82	3,80	3,67	3,68

Minimum : 1,8 le 4, à 10^h s. et le 8, à 4^h m.
Maximum : 9,0 le 26, à 4^h s.

HUMIDITÉ RELATIVE.

Jours.	1 h. m.	4 h. m.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.	Moyennes diurnes.
1	94	92	92	88	90	93	98	93	92,5
2	92	94	94	92	98	98	94	96	94,8
3	94	92	92	90	82	84	85	89	88,5
4	87	86	97	93	80	79	97	93	89,0
5	93	94	94	91	71	78	87	85	86,6
6	96	96	98	94	94	92	94	92	94,5
7	91	85	95	81	77	77	82	86	84,2
8	82	79	77	67	74	72	73	77	75,1
9	78	78	82	83	54	47	70	76	71,0
10	79	84	93	73	70	72	85	98	81,7
11	94	91	95	74	68	62	75	85	80,6
12	89	94	84	58	52	69	79	90	76,9
13	87	79	87	59	58	65	82	82	74,9
14	72	72	80	71	61	63	73	87	72,4
15	92	96	96	94	83	73	76	80	86,2
16	87	92	91	68	69	62	85	78	79,0
17	90	92	81	65	69	68	81	74	77,5
18	72	66	59	58	68	70	70	71	66,7
19	70	78	77	58	54	60	71	82	68,8
20	80	75	84	70	50	59	85	93	74,5
21	91	90	98	66	51	58	86	98	79,8
22	98	98	96	87	82	89	98	89	92,1
23	72	96	98	53	56	56	81	92	75,5
24	89	73	96	69	39	59	76	76	72,1
25	84	88	91	64	52	65	88	97	78,6
26	98	98	97	74	67	76	86	93	86,1
27	89	73	69	69	62	59	71	76	72,4
28	82	85	91	72	65	69	78	87	78,6
29	94	96	97	99	97	95	89	93	95,0
30	90	87	85	71	68	72	70	69	76,5
31	74	79	81	76	81	73	83	73	77,6
Moy.	86,4	86,4	89,3	75,1	69,1	71,4	82,2	85,5	80,7

Minimum : 39, le 24, à 1^h s.
Maximum : 99, le 29, à 10^h m.

JANVIER 1878.

NÉBULOSITÉ: 0 = ciel pur, 10 = ciel entièrement couvert.

Jours.	1 h. m.		4 h. m.		7 h. m.		10 h. m.		Remarques.
	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	
1	"	"	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	K = Cirrus.
2	"	"	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	Ks = Cirro-stratus.
3	"	"	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	Ac = Alto-cumulus.
4	"	"	"	6 C	"	0 "	"	0 "	Cs = Cumulo-stratus.
5	"	"	K	2 "	K	W 3 "	Ac	W 3 "	C = Cumulus.
6	"	"	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	Cn = Cumulo-nimbus.
7	"	"	"	10 C	"	0 "	"	0 "	Ni = Nimbus.
8	"	"	"	0 "	"	0 "	"	0 "	Br = Brume élevée.
9	"	"	"	1 C	"	0 "	"	0 "	br = Brume au sol.
10	"	"	"	2 C	"	0 "	"	0 "	bd = Brouillard
11	"	"	"	0 "	Cs	1 "	"	0 "	
12	"	"	"	0 "	"	0 "	"	0 "	
13	"	"	"	5 C	K	W 5 "	"	4 "	
14	"	"	"	10 "	Ac	W 10 "	Cs	W 10 "	
15	"	"	"	10 Ni	"	10 Ni	Br	10 Ni	
16	"	"	"	0 "	Ac	W 4 "	Cs	2 "	
17	"	"	Ac	10 "	Ac	W 10 "	K-Cs	7 "	
18	"	"	Ac	WSW 10 "	Ac	W 10 "	Ac WSW	10 "	
19	"	"	Ac	W 10 "	"	2 C	K-Ac	W 6 "	
20	"	"	Cs	W 7 "	Ks	W 3 "	"	1 C	Moyenne nébulosité
21	"	"	Ac	0 "	"	0 "	"	0 "	1 ^{ère} décade 5,9
22	"	"	"	5 "	Ac	W 10 "	"	10 Cn	2 ^{ème} " 5,6
23	"	"	"	0 "	"	0 "	"	0 "	3 ^{ème} " 6,0
24	"	"	"	0 "	Ac	WSW 4 "	K	3 "	
25	"	"	"	0 "	"	0 "	Ks	W 6 "	
26	"	"	"	8 Cn	Ac	W 6 " bd	K-Ks	W 9 "	
27	"	"	"	0 "	"	10 C NNW	"	9 C NNW	
28	"	"	"	0 "	K-Ac	W 7 "	K-Ac	W 6 "	
29	"	"	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	
30	"	"	"	10 Ni	"	10 Ni	"	7 C NNW	
31	"	"	"	10 C	K	W 5 "	Cs	5 C N	

Moy.	...	5,3	5,2	5,1
------	-----	-----	-----	-----

Jours.	1 h. s.		4 h. s.		7 h. s.		10 h. s.		Moyenne nébulosité.
	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	
1	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	10,0
2	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	10,0
3	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 Cn	10,0
4	"	0 "	"	0 "	"	0 "	"	0 "	0,9
5	Ac	2 "	Ac	W 10 "	"	10 Cn	"	10 Ni	5,7
6	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	10,0
7	"	7 C N	"	9 C N	"	0 "	"	0 "	3,7
8	"	6 C N	"	5 C N	"	1 C	"	0 "	1,7
9	"	0 "	K	W 5 "	K	W 9 "	"	10 "	3,6
10	"	5 C	Ac	W 10 "	Br	6 "	"	3 C	3,7
11	"	1 C	"	5 C NNW	"	5 C NNW	"	3 C	2,2
12	"	0 "	"	0 "	"	0 "	K	W 5 "	0,7
13	Cs	W 4 "	Cs	2 "	"	0 "	Ac	W 6 "	3,7
14	Br	10 "	"	10 C	"	10 C	"	10 C	10,0
15	"	10 Cn	Ac	W 5 "	Ac	W 6 "	Ac	2 "	7,6
16	K	W 7 C NE	K	W 7 C NE	Ac	W 10 "	Ac WSW	10 C	5,7
17	"	10 C NNW	"	10 C NNW	"	10 Cn	"	10 "	9,6
18	"	10 C	"	10 C	"	10 Cn	"	10 C	10,0
19	"	6 C N	"	7 C NNW	"	1 C	"	0 "	4,6
20	"	5 C NNE	"	0 "	"	0 "	"	0 "	2,3
21	K	W 9 "	Ac	W 5 "	"	0 "	"	0 "	2,0
22	"	10 Cn	"	10 Ni	"	10 Ni	"	9 C	9,1
23	"	0 "	"	0 "	"	0 "	"	0 "	0,0
24	Cs	SW 4 "	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 C	5,9
25	"	0 "	"	0 "	"	0 "	"	0 "	0,9
26	Cs	9 "	C	WSW 8 "	"	10 Cn	"	10 C	8,6
27	"	5 C NNW	"	7 C NNW	"	3 C	"	0 "	4,9
28	"	10 C	Ac	10 "	"	10 "	"	10 Ni	7,6
29	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	"	10 Ni	10,0
30	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 Cn	"	10 C	9,6
31	Cs	W 6 C	K-Ac	W 9 "	"	10 Cn	"	10 C	7,9

Moy.	6,3	6,9	6,2	6,1	5,9
------	-----	-----	-----	-----	-----

JANVIER 1878.

DIRECTION ET VITESSE DU VENT EN KILOMÈTRES.

Jours.	Minuit. — 1 h. m.	1 h. m. — 2 h. m.	2 h. m. — 3 h. m.	3 h. m. — 4 h. m.	4 h. m. — 5 h. m.	5 h. m. — 6 h. m.
1	N 23,6	N 20,0	N 19,6	N 18,8	N 16,7	NNW 17,3
2	NNW 17,2	NW 20,0	NW 15,6	NNW 18,0	NNW 16,1	NNW 14,1
3	NNW 18,0	NNW 21,0	NNW 22,0	NNW 25,0	NNW 27,0	NW 26,0
4	NW 16,0	NW 18,0	NW 15,6	NW 14,0	NW 13,6	NW 15,8
5	WNW 6,5	NW 7,4	NNW 7,5	N 3,0	N 1,0	N 0,8
6	NNE 13,0	NNE 13,8	NNE 14,6	NNE 14,8	NNE 14,0	NNE 13,5
7	NW 35,2	NW 34,5	NW 31,0	NW 33,5	NW 31,3	WNW 29,5
8	NW 22,0	WNW 17,6	WNW 18,8	NW 18,2	NW 14,6	NW 15,1
9	NNW 20,0	NNW 18,8	NNW 13,0	NNW 9,0	N 7,0	N 11,8
10	NW 12,0	NW 9,5	NW 9,8	NW 10,0	NW 7,3	NW 8,9
11	NNW 13,0	NNW 10,5	NNW 10,4	NNW 7,0	NNW 9,8	NNW 10,5
12	NW 7,0	NW 6,5	NW 8,0	NNW 8,4	NW 7,7	NW 8,5
13	WNW 9,2	WNW 10,2	NW 10,0	NW 12,0	NW 8,8	NW 7,6
14	NNW 4,0	N 5,8	N 4,8	NNW 7,5	N 10,0	NNE 8,0
15	NNW 7,0	NNW 6,0	NNW 7,2	NNW 11,0	NNW 13,3	NNW 13,3
16	NW 8,2	NW 7,0	NW 9,2	NNW 10,1	NNW 7,5	NNW 6,6
17	N 10,0	N 12,0	N 10,8	N 9,2	N 8,9	N 10,2
18	NNE 12,5	N 12,8	N 10,5	N 10,4	N 10,1	NNE 11,0
19	NNW 12,4	NNW 15,8	NNW 16,4	NNW 14,6	NNW 15,0	NW 14,2
20	NW 6,6	NW 6,5	NW 6,9	NW 8,2	NW 7,1	NW 3,4
21	WSW 1,0	calme 0,0	WSW 0,8	NW 1,0	calme 0,0	calme 0,0
22	NW 1,0	NW 0,8	NNW 1,5	N 2,2	W 3,5	WNW 1,3
23	W 3,0	W 4,6	W 5,5	WSW 6,8	WSW 4,0	WSW 2,9
24	SSW 4,0	S 4,5	S 3,8	S 2,0	S 3,3	S 3,6
25	S 10,0	S 11,3	S 8,0	S 8,8	S 6,5	S 5,4
26	SE 9,2	SE 7,2	ESE 4,0	ESE 3,5	SE 5,5	SE 5,9
27	N 24,4	N 26,0	N 23,0	N 15,2	NNW 8,0	NNW 16,3
28	N 2,0	N 1,0	N 0,8	NNE 2,2	N 4,2	NW 1,4
29	E 19,2	E 18,8	E 20,4	E 25,0	E 23,2	E 29,0
30	N 24,6	N 26,4	N 27,0	N 25,0	N 23,0	NNW 23,5
31	NW 17,6	NNW 12,5	NW 18,8	NW 17,0	NNW 14,7	NW 10,5

Jours.	6 h. m. — 7 h. m.	7 h. m. — 8 h. m.	8 h. m. — 9 h. m.	9 h. m. — 10 h. m.	10 h. m. — 11 h. m.	11 h. m. — Midi.
1	NNW 17,0	NNW 17,8	NNW 18,2	NNW 16,9	NNW 17,8	N 20,1
2	NNW 12,8	NNW 14,8	NNW 11,0	NNW 15,5	NNW 12,4	NNW 17,4
3	NNW 29,0	NNW 26,4	NNW 24,1	NNW 22,2	NNW 25,7	NW 25,4
4	NW 8,0	WNW 9,0	WNW 11,8	NW 11,7	NW 17,9	NW 20,0
5	N 6,5	N 2,7	WNW 0,8	WNW 0,2	WNW 0,1	WNW 3,5
6	N 8,5	N 11,4	N 14,8	N 16,5	NNW 13,6	N 22,5
7	WNW 22,0	WNW 25,6	NW 30,0	NW 28,6	NW 32,1	NW 34,9
8	NNW 17,6	NNW 14,0	NNW 13,5	N 19,4	N 16,3	N 15,3
9	N 8,2	NNW 6,1	NNW 9,6	N 11,4	N 13,7	N 13,6
10	NNW 7,5	NNW 5,2	NNW 5,6	NNW 13,0	NNW 14,3	N 14,1
11	NW 10,6	NW 12,6	NW 18,2	NW 21,8	NNW 21,0	NNW 21,6
12	NW 8,4	NW 7,6	NNW 12,3	NNW 14,7	NNW 17,5	NNW 17,3
13	NW 7,7	NW 7,9	NW 8,7	NNW 10,8	N 11,6	N 11,4
14	NNE 5,0	NNE 3,0	NE 2,0	NE 4,8	NE 11,6	NE 7,8
15	N 11,6	N 15,2	N 23,7	N 16,0	N 20,3	N 21,8
16	NNW 5,0	NNW 1,9	NNW 6,0	N 9,2	N 12,8	N 14,0
17	N 9,8	NNW 11,1	NNW 14,7	NNW 14,5	NNW 19,3	NNW 18,0
18	NNE 10,0	N 8,9	N 10,2	N 11,5	N 11,9	N 8,8
19	NW 10,8	NW 12,0	NW 19,6	NNW 20,2	NNW 19,7	NNW 20,0
20	NW 3,7	NNW 4,7	NNW 7,2	NNW 7,8	N 6,1	NW 4,6
21	calme 0,0	NW 0,2	NW 2,5	NW 5,3	NW 7,2	NNW 9,2
22	WNW 2,0	WNW 2,9	WNW 2,3	NW 2,9	NNW 0,9	NNW 0,4
23	W 3,9	W 2,8	WSW 4,7	WSW 10,9	WSW 12,1	W 12,9
24	S 3,2	S 4,2	SSE 4,8	SSE 13,2	SE 15,6	SE 24,8
25	S 6,6	S 8,5	S 6,7	SSW 5,6	SSW 10,5	SSW 13,7
26	S 0,1	S 3,2	SSW 7,8	WSW 8,8	WSW 11,7	WSW 9,9
27	NNW 17,5	NNW 19,0	NNW 21,8	NNW 23,2	N 24,5	N 23,1
28	calme 0,0	WSW 1,0	calme 0,0	WNW 0,5	NE 1,0	E 3,8
29	E 30,2	E 23,1	E 29,8	ENE 25,5	ENE 22,4	NE 27,3
30	NNW 29,7	NNW 32,6	NNW 27,4	NNW 30,0	NNW 32,9	NW 37,2
31	NNW 9,8	NNW 10,0	NNW 12,8	NNW 10,9	N 13,4	N 9,2

JANVIER 1878.

DIRECTION ET VITESSE DU VENT EN KILOMÈTRES.

Jours.	Midi. — 1 h. s.	1 h. s. — 2 h. s.	2 h. s. — 3 h. s.	3 h. s. — 4 h. s.	4 h. s. — 5 h. s.	5 h. s. — 6 h. s.
1	N 16,8	NNW 14,7	NNW 15,4	NNW 19,3	NNW 14,4	NNW 13,2
2	NW 20,5	NNW 17,3	NNW 19,6	NNW 19,6	NNW 21,7	NNW 24,5
3	NW 28,9	NW 21,3	NW 19,0	NW 18,8	NW 16,7	NNW 16,9
4	NW 31,5	NW 30,0	NW 24,3	NW 20,1	NW 14,8	NW 9,5
5	N 6,2	N 5,0	NNE 5,4	NNE 7,5	NNE 8,1	NNE 9,2
6	N 23,5	N 25,0	N 25,0	N 29,0	N 30,9	N 39,3
7	NW 34,5	NW 34,8	NNW 28,7	NNW 32,2	NW 25,0	NW 24,2
8	N 16,0	N 15,9	NNW 14,9	NNW 15,0	NNW 15,2	NW 17,0
9	N 11,5	NNW 14,3	NNW 14,8	NNW 14,5	NNW 13,0	NNW 9,7
10	N 13,9	N 10,6	N 8,0	N 7,4	N 5,0	N 3,2
11	NNW 22,6	NNW 21,8	NNW 22,5	NNW 22,0	NNW 21,2	NNW 14,8
12	NNW 16,7	NNW 14,3	NNW 12,7	N 14,3	NNW 12,2	NW 10,6
13	N 9,4	N 7,2	N 9,4	NNE 13,0	NNE 10,5	NNE 4,4
14	NE 9,6	NE 8,5	NE 8,8	NE 8,0	NE 8,2	NE 7,0
15	N 20,9	NNW 23,4	NNW 20,1	NNW 21,5	NNW 21,3	NNW 13,8
16	NNE 15,0	NNE 15,6	NNE 10,0	NNE 9,3	NNE 8,4	N 4,5
17	NNW 18,6	NNW 21,0	NNW 17,8	N 16,0	N 13,0	NNE 14,8
18	N 12,0	N 12,7	N 17,7	N 13,3	N 13,5	N 12,8
19	NNW 18,8	NNW 17,9	N 17,0	NNW 15,9	NNW 15,4	N 8,3
20	NNW 5,6	NW 8,7	WNW 5,6	W 5,2	W 8,5	WNW 7,2
21	WNW 8,7	WNW 13,1	NW 14,2	NW 14,9	NW 10,0	NNW 5,5
22	NW 2,8	NW 3,1	WNW 6,7	WNW 5,0	WNW 4,9	WNW 5,5
23	WNW 17,7	WNW 22,4	WNW 23,5	WNW 19,0	WNW 10,0	WNW 1,5
24	SSE 32,0	SSE 28,5	SSE 28,5	SSE 25,5	SSE 17,0	SE 14,0
25	SSW 14,0	S 18,7	S 18,5	S 25,5	S 10,9	SSE 3,2
26	WNW 18,6	NW 13,2	NW 16,9	NNW 13,0	N 12,0	NNW 17,4
27	N 21,4	N 19,4	N 21,6	N 18,8	N 16,7	N 15,5
28	ESE 10,7	ESE 13,8	ESE 17,2	E 16,0	ENE 16,0	E 14,0
29	NE 25,7	NNE 24,1	NNE 27,3	NNE 30,5	NNE 27,3	NNE 25,0
30	NW 35,5	NW 34,0	NW 30,2	NNW 22,6	NNW 23,2	NNW 13,7
31	N 8,3	N 4,7	NNE 7,3	NNE 6,9	NNE 7,0	NE 5,6

Jours.	6 h. s. — 7 h. s.	7 h. s. — 8 h. s.	8 h. s. — 9 h. s.	9 h. s. — 10 h. s.	10 h. s. — 11 h. s.	11 h. s. — Minuit.
1	NNW 11,4	NNW 11,8	NNW 12,4	NNW 14,0	NNW 14,0	NNW 15,2
2	NNW 23,2	NW 26,6	NW 27,6	NNW 26,3	NNW 22,0	NW 16,0
3	NNW 17,7	NW 17,4	NW 15,6	NW 17,9	NW 18,8	NW 18,0
4	NW 7,7	WNW 7,1	WNW 6,3	WNW 7,2	WNW 7,6	WNW 6,0
5	NNE 9,6	NNE 9,8	NNE 6,0	NNE 7,6	NNE 9,8	NNE 9,0
6	N 39,8	NNW 32,8	NNW 31,6	NW 34,2	NW 34,4	NW 35,5
7	NW 20,9	NW 15,2	WNW 20,8	NW 22,6	NW 25,0	NW 24,5
8	NW 16,0	NW 15,2	NW 16,0	NW 16,4	NW 17,8	NW 20,5
9	NW 10,5	NNW 11,0	NNW 8,5	NW 7,7	NW 8,7	NW 8,0
10	N 2,6	N 2,8	NNW 3,0	NNW 2,4	NNW 5,2	NW 12,8
11	NNW 6,7	NW 8,0	NW 7,6	NW 9,0	NW 11,5	NW 11,2
12	NW 7,4	NW 8,5	NW 8,5	NW 5,9	WNW 6,2	WNW 7,5
13	N 3,0	N 5,0	NNW 4,0	NNW 4,3	N 5,0	NNW 4,8
14	NE 3,6	NNE 2,0	NNE 3,2	N 3,0	N 2,0	N 3,5
15	NNW 9,3	NNW 8,5	NNW 7,0	NNW 6,1	NW 5,0	NW 4,2
16	N 2,4	N 4,2	N 8,0	N 11,7	N 11,2	N 11,6
17	NNE 15,4	NNE 14,8	NNE 12,8	NNE 12,3	NNE 12,0	NNE 9,2
18	NNW 13,7	NNW 13,6	NNW 14,6	NNW 14,2	NNW 12,8	NNW 12,8
19	NNW 7,5	NW 11,0	NW 7,5	NW 3,6	NW 4,5	NW 5,8
20	WNW 3,7	WNW 2,6	WNW 2,4	calme 0,0	WNW 0,2	WNW 1,5
21	N 2,4	N 1,6	NW 3,4	NW 3,7	NW 4,0	NW 4,4
22	WNW 6,9	NW 2,5	W 1,5	SW 6,0	SW 5,2	W 3,0
23	W 1,5	W 0,2	SSW 1,0	SSW 2,8	SSW 4,5	SSW 3,5
24	SE 12,3	SSE 13,6	SSE 16,4	SSE 17,2	S 18,8	S 11,8
25	ESE 7,1	ESE 6,8	ESE 6,0	ESE 7,5	ESE 8,2	SE 11,2
26	N 21,5	N 23,6	N 25,8	N 23,0	N 25,2	N 27,5
27	NNE 15,0	NNE 16,0	NNE 14,0	N 8,1	NNE 7,0	N 5,0
28	ESE 16,4	ESE 23,2	SE 23,6	SE 21,5	ESE 22,4	ESE 21,8
29	N 23,5	N 22,8	N 18,0	N 19,8	N 21,2	N 20,0
30	NNW 13,0	NNW 20,0	NNW 16,0	NW 17,0	NW 18,0	NNW 13,6
31	E 7,1	E 2,8	E 1,0	E 0,2	calme 0,0	calme 0,0

PRINCIPAUX RÉSULTATS DES OBSERVATIONS ANÉMOMÉTRIQUES.

Vitesse diurne.	Chemin total, Durée et Vitesse moyenne.				Vitesse horaire.	Variation diurne résultante.						
						Direction résultante.	Vitesse résultante.	Composantes.				
	Km		Km heures	Km.	h	Km	°	Km	N +	S -	E +	W -
1	396,4	N	2020,0	149	13,6	Min. — 1 m.	12,6	N 22,4 W	272,5	+	252,0	— 103,7
2	449,8					1 — 2	12,5	N 22,9 W	276,5	+	254,8	— 107,4
3	518,0	NNE	607,1	52	11,7	2 — 3	12,1	N 23,8 W	270,0	+	247,0	— 109,1
4	343,5					3 — 4	12,0	N 19,5 W	274,5	+	258,8	— 91,5
5	133,2	NE	139,5	15	9,3	4 — 5	11,1	N 17,2 W	240,5	+	229,7	— 71,1
6	542,0					5 — 6	11,2	N 24,6 W	233,9	+	212,7	— 97,3
7	676,6	ENE	63,9	3	(21,3)	6 — 7	10,4	N 19,3 W	228,1	+	215,3	— 75,3
8	398,3					7 — 8	10,5	N 25,4 W	227,9	+	205,9	— 97,8
9	274,4	E	254,6	16	15,9	8 — 9	12,1	N 25,0 W	275,3	+	249,4	— 116,5
10	194,1					9 — 10	13,7	N 20,5 W	313,7	+	293,8	— 109,9
11	345,9	ESE	168,6	12	14,1	10 — 11	15,1	N 16,2 W	339,5	+	326,1	— 94,5
12	248,7					11 — Midi.	16,2	N 17,0 W	363,2	+	347,3	— 106,2
13	195,5	SE	150,8	11	13,7	Midi. — 1 s.	17,7	N 19,2 W	382,4	+	361,3	— 125,5
14	141,7					1 — 2	17,3	N 20,4 W	353,2	+	331,1	— 123,0
15	327,5	SSE	171,4	10	17,1	2 — 3	17,0	N 19,3 W	347,0	+	327,4	— 114,8
16	209,4					3 — 4	16,8	N 13,5 W	337,2	+	328,0	— 78,5
17	326,2	S	232,4	25	9,3	4 — 5	14,6	N 11,7 W	308,6	+	302,2	— 62,7
18	292,3					5 — 6	12,6	N 9,8 W	292,6	+	288,3	— 49,8
19	323,9	SSW	49,4	10	4,9	6 — 7	11,7	N 9,4 W	257,9	+	254,5	— 42,2
20	124,0					7 — 8	11,6	N 16,3 W	244,6	+	234,8	— 68,5
21	113,1	SW	11,2	2	5,6	8 — 9	11,3	N 21,7 W	218,8	+	203,3	— 81,0
22	74,8					9 — 10	11,4	N 22,8 W	223,8	+	206,4	— 86,6
23	181,7	WSW	74,6	12	6,2	10 — 11	11,9	N 23,5 W	231,6	+	212,5	— 92,2
24	322,6					11 — Min.	11,6	N 25,2 W	239,3	+	216,6	— 101,7
25	239,2	W	56,1	13	4,3							
26	314,5											
27	420,5	WNW	429,2	48	8,9	Moyenne vitesse diurne.		Résultantes générales.				
28	233,7					Km						
29	570,1	NW	2274,9	158	14,4	314,4						
30	606,1					Moyenne vitesse horaire.						
31	208,1	NNW	3025,5	197	15,4	Km						
						13,1						
Mois : 9745,8		Calme : 9 heures.				Fréquence des vents généraux.						
Matin.....W { 279 h ^{res} E { 87 h ^{res} Jour.....N { 327 h ^{res} S { 41 h ^{res} Soir.....W { 248 id E { 121 id Nuit.....N { 310 id S { 55 id												

INTENSITÉ DE LA RADIATION SOLAIRE : A=100.

OZONE.

Jours.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	Sommes des degrés actinom.	de 10 h. s. à 4 h. m.	de 4 h. m. à 10 h. m.	de 10 h. m. à 4 h. s.	de 4 h. s. à 10 h. s.	Moyennes pour 6 heures.
1	0,4	10,2	4,2	5,1	19,9	16	12	11	18	14,2
2	0,4	3,8	11,4	6,8	22,4	21	13	13	16	15,7
3	1,3	28,0	48,3	16,1	93,7	16	13	10	13	13,0
4	2,5	49,6	90,7	56,0	199,0	14	10	9	10	10,7
5	1,3	64,9	83,1	14,0	163,3	14	10	8,5	11	10,8
6	0,8	11,4	11,4	4,7	28,3	18	15	19	19	17,7
7	1,3	73,8	71,7	10,6	157,4	12	10	10	12	11,0
8	1,7	78,0	70,0	42,8	192,5	13	9	9	9	10,0
9	1,7	74,2	75,5	29,3	180,7	11	8	9,5	10	9,6
10	1,7	73,3	67,4	23,7	166,1	10	8,5	9	9	9,0
11	1,7	56,0	71,7	33,1	162,5	11	13	10	10	11,0
12	1,3	74,6	75,5	50,5	201,9	12	9	9	11	10,2
13	2,1	75,1	73,8	47,9	198,9	13	11	11	11	11,5
14	0,8	50,5	42,0	10,2	103,5	10	8	8	9	8,7
15	0,4	28,4	36,9	37,3	103,0	17	14	9	10	12,5
16	0,8	53,4	68,7	25,0	147,9	10	9	9	9	9,2
17	1,7	50,5	50,5	6,8	109,5	13	9	9	11	10,5
18	1,7	28,4	16,1	7,2	53,4	11	9	10	14	11,0
19	1,3	44,1	73,8	56,0	175,2	11	9	9	9,5	9,6
20	1,7	75,5	79,7	55,1	212,0	11	10	9	9	9,7
21	2,1	54,3	35,2	41,6	133,2	10	10	9	10	9,7
22	1,3	14,8	12,7	4,7	33,5	14	10	8	14	11,5
23	2,5	70,4	68,7	47,5	189,1	12	11	9	9	10,2
24	1,3	68,7	70,8	8,9	149,7	9	7	5	9	7,5
25	1,7	55,5	66,1	48,8	172,1	13	11	8,5	10	10,6
26	1,3	38,6	35,6	18,2	103,7	11	10	8	17	11,5
27	1,3	47,9	71,7	22,5	143,4	13	11	9	10	10,7
28	1,3	47,1	20,4	4,2	73,0	14	9	10	12	11,2
29	0,8	12,7	3,8	3,0	20,3	21	18	16	13	18,7
30	0,4	55,5	23,3	5,5	84,7	21	11	10	13	13,7
31	2,1	67,4	78,4	32,6	170,5	12	10	9	11	10,6
Moy.	1,3	49,5	51,9	25,0	127,7	13,3	10,6	10,1	11,7	11,4

On suppose représentée par 100 l'intensité des rayons solaires avant leur passage à travers l'atmosphère.

JANVIER 1878.

QUANTITÉS D'EAU ÉVAPORÉE SOUS L'ABRI.

Jours.	de 10 h. s. à 1 h. m.	de 1 h. m. à 4 h. m.	de 4 h. m. à 7 h. m.	de 7 h. m. à 10 h. m.	de 10 h. m. à 1 h. s.	de 1 h. s. à 4 h. s.	de 4 h. s. à 7 h. s.	de 7 h. s. à 10 h. s.	Sommes en 24 heures.	Remarque.
1	0,10	0,08	0,06	0,08	0,11	0,05	0,04	0,00	0,52	(*) Le 18 Janvier, à 4 h. du soir, un cristalliseur de 24 cent. de diamètre, contenant 1000 grammes d'eau distillée, a été exposé à l'évaporation dans une cabane à persiennes. Jusqu'au 1 ^{er} Février, 380 grammes ont disparu, ce qui équivaut à 8,4 mill d'évaporation, en 12,5 jours.
2	0,01	0,02	0,04	0,03	0,00	...	...	...	...	
3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
6	0,03	0,03	0,05	0,01	0,02	0,05	0,03	0,01	0,23	
7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
14	...	...	...	0,10	0,27	0,39	0,29	0,11	(1,16)	
15	0,07	0,03	0,01	0,01	0,10	0,10	0,11	0,10	0,53	
16	...	...	...	...	0,60	0,68	0,33	...	...	
17	...	...	...	...	0,30	0,48	0,03	...	...	
18	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
22	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
23	...	...	...	0,10	0,21	0,50	0,11	0,22	...	
24	...	...	...	0,18	0,70	1,00	0,35	0,25	...	
25	0,18	0,09	0,03	0,21	0,82	0,97	0,25	0,03	2,58	
26	0,01	0,00	0,02	0,19	0,40	0,51	0,29	0,15	1,57	
27	0,20	0,25	0,20	0,24	0,54	0,52	0,40	0,10	2,45	
28	...	...	...	...	0,25	0,27	0,18	0,17	...	
29	0,03	0,03	0,19	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,41	
30	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
31	...	...	...	...	...	0,08	...	...	...	
Moy.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

PLUIE REÇUE A 1 MÈTRE DU SOL.

Jours.	de 10 h. s. à 4 h. m.	de 4 h. m. à 10 h. m.	de 10 h. m. à 4 h. s.	de 4 h. s. à 10 h. s.	Sommes en 24 heures.	Remarques générales.
1	0,7	...	8,1	3,4	12,2	Journée de pluie. — Grésil très-abondant depuis 2 h. 20 ^m soir.
2	1,5	neige	neige	23,2	24,7	Neige et grésil toute la journée, jusqu'à 8 h. 30 ^m soir. — Total = 20 [centim. de neige.
3	"	"	"	"	"	Ciel absolument couvert.
4	"	"	"	"	"	Belle journée. — La réflexion des rayons solaires sur la neige influence notablement l'actinomètre. — Le 4 au soir, le thermomètre minimum marque — 11,5° — Neige recommence, le 5, vers 7 h. du soir.
5	"	"	"	"	"	Le 6, Journée de pluie et de neige.
6	2,1	1,8	1,2	1,5	6,6	Le thermomètre est toujours resté au-dessous de zéro.
7	3,0	"	"	"	3,0	id id id id.
8	"	"	"	"	"	
9	"	"	"	"	"	
10	"	"	"	"	"	A 7 h. du soir, halo lunaire de 18° environ de rayon.
11	"	"	"	"	"	Gelée blanche le matin.
12	"	"	"	"	"	Le thermomètre est toujours resté au-dessous de zéro ; gelée blanche.
13	"	"	"	"	"	A 1 h. du soir, halo solaire de 18 à 20° de rayon. [che, le matin.
14	"	"	"	"	"	Pendant la nuit neige assez abondante. — A 7 h. du soir, couronne lunaire.
15	neige	1,5	"	"	1,5	
16	"	"	"	"	"	A 7 h. du soir, couronne lunaire.
17	"	"	"	"	"	Ciel couvert.
18	"	"	"	"	"	id id.
19	"	"	"	"	"	
20	"	"	"	"	"	A 5 h. du matin, halo lunaire.
21	"	"	neige	"	"	Très-fortes oscillations des boussoles jusqu'au lever du soleil.
22	"	"	"	"	"	Neige peu abondante à 3 h. du soir.
23	"	"	"	"	"	Premier jour de véritable dégel depuis le 2.
24	"	"	"	"	"	
25	"	"	"	"	"	Gelée blanche, le matin.
26	"	"	"	"	"	Très-forte humidité, le matin.
27	"	"	"	"	"	A 1 h. du soir, poussière dans l'air, amenée par le vent de NW.
28	"	"	"	"	"	Un peu de pluie, le soir, de 8 à 10 h.
29	6,6	13,6	7,4	8,7	36,3	Journée de pluie; le soir, depuis 7 h., grésil, puis neige.
30	2,2	"	"	"	2,2	
31	"	"	"	"	"	
Moy.	"	"	"	"	86,5	

